



خصوصی افتتاحی شماره

سائنس

اردو ماہنامہ
فروری ۱۹۹۲ء
نئی دہلی



ایڈز کے بڑھتے قدم

انجمن فروغ سائنس (رجسٹرڈ)

۶۶۵/۱۲ ذاکرنگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

اغراض و مقاصد

(۱) طلباء میں سائنس فہمی پیدا کرنا؛

اردو میڈیم کے ذریعے کسی بھی طرح کی تعلیم پانے والے طلباء کے لیے اردو میں سائنسی کتب کی تیاری، نصابی کتب کے علاوہ سائنسی لفات، عام فہم سائنس کی کتابیں، سائنسی کہانیاں اور کامیکس، سائنسی معلومات اور سائنس میں دلچسپی پیدا کرنے والے مواد کی تیاری و اشاعت، میٹنگ اور خطابات کے ذریعے طلباء سے براہ راست رابطہ قائم کرنا، ان کے لیے دلچسپ اور معلوماتی آڈیو اور ویڈیو پروگراموں کی تیاری، تحریری و تقریری سائنسی مقابلوں کا انعقاد، سائنسی مسائل پر مباحثے، دلچسپ سائنسی تجربات اور ان کو کرنے کے واسطے "سائنس کٹ" کی تیاری نیز اسکولوں کی سطح پر سائنسی میگزین اور سائنس کلب کا قیام۔

(۲) عوام میں سائنس کی تشہیر و ترویج؛

عام فہم انداز میں لکھے سائنسی مضامین کی اشاعت کا اہتمام، سائنس سے عوام کو روشناس کرانے کے لیے ایک "عوامی تحریک" کا قیام تاکہ عوام سے براہ راست تعلق قائم کیا جاسکے۔ مختلف سائنسی موضوعات یا مسائل کو اجاگر کرنے کے لیے نمائشوں، فلموں، پبلک لیکچروں، مباحثوں کا اہتمام محنت، صفائی اور کثافت کے نقطہ نظر سے حساس علاقوں کو رضا کارانہ طور پر اپنا کر ان میں کام کرنا اور عوام کو خود ان کے پیدا کردہ مسائل کی ہلاکت خیزی سے واقف کرانا۔
آپ کیا کر سکتے ہیں؛

(۱) اگر آپ کسی بھی سطح پر سائنس کے طالب علم ہیں، استاد ہیں، مصنف ہیں، ماہر ہیں یا بھی خواہ ہیں اور انجمن فروغ سائنس (انفروس) سے تعاون کرنا چاہتے ہیں تو ازراہ کرم انفروس سے رابطہ قائم کیجئے تاکہ آپ کی صلاحیتوں سے اردو دال طبقے کو مستفیض کیا جاسکے۔

(۲) اگر آپ ہمارے مقاصد سے متفق ہیں، ایک درد مند دل اور ایک روشن داغ رکھتے ہیں اور وقت کی اس اہم ترین ضرورت کو پورا کرنے میں ہماری مدد کرنا چاہتے ہیں تو آپ اپنا مالی تعاون بھی ہمیں ارسال کر سکتے ہیں۔ برائے مہربانی اپنا اندرازا غلام صرف کراسڈ چیک یا ڈیمائنڈ ڈرافٹ کے ذریعہ بنام انجمن فروغ سائنس، نئی دہلی روانہ کریں۔

(۳) اگر آپ ہمارے مشن میں عملی دلچسپی رکھتے ہیں اور اس کی روشنی میں ہمیں اس مہم کے بارے میں اپنی رائے دینا چاہتے ہیں تو بلا تکلف ہمیں اپنے قیمتی مشوروں سے نوازیں۔ آپ کی دلچسپی ہماری تحریک سے آپ کے تعلق کی ایک خوش آئند اہت مدد ہوگی۔

ہم آپ کے بے حد ممنون ہوں گے اگر آپ ہمارے پیغام کو اپنے حلقے میں پھیلائیں، تاکہ ہم مزید دانشوران اور اہل خیر کا تعاون حاصل کر سکیں۔ آپ کی یہ سفارشی کارروائی ایک کاخیر اور ہمارے لیے ایک بڑا تعاون ہوگا۔ اللہ تعالیٰ آپ کو اس کی جزا دے۔

उपराज्यपाल
दिल्ली
LIEUTENANT GOVERNOR
DELHI

لیفٹنٹ گورنر، دہلی



राज निवास
दिल्ली-११००५४
RAJ NIWAS
DELHI-110054

7.1.94

پیغام

میں انجمن فروغ سائنس کو اردو ماہنامہ ”سائنس“ نکالنے پر مبارک باد دیتا ہوں۔ اردو میں مستند سائنسی لٹریچر کی کمی ایک عرصہ سے محسوس کی جا رہی ہے۔ سائنس کے میدان میں روز بروز ہونے والی پیش رفت اور تحقیقات کو مقامی زبانوں کی مدد سے عام کرنا ضروری ہے تاکہ یہ اطلاعات ایک عام آدمی تک پہنچ سکیں۔ مجھے امید ہے کہ یہ رسالہ اس کمی کو پورا کرے گا۔

(ہا کے دوے)

Phones :
Secretariat : 523733
Offices :
JAMIA HAMDARD 843 3685
Hamdard Nagar, New Delhi 843 9686
GHALIB ACADEMY
Nizamuddin West 811098
Residence : 3016723
Telegram : HAMDARD (Delhi)
Fax : 91-11-7533495

حکیم عبد الحمید
HAKEEM ABUL HAMEED

پیغام

جناب اسلم پرویز صاحب کو سائنس سے بڑی دل چسپی ہے۔ وہ عام فہم اردو میں سائنسی مضامین لکھتے رہتے ہیں جو عام لوگوں کے لئے بہت مفید ہوتے ہیں۔ ان کے ایسے سائنسی مضامین کا تازہ مجموعہ ابھی حال میں بڑے قریب سے شائع ہوا ہے۔ اب انھوں نے اردو میڈیم اور دینی مدرسوں کے طلباء کے لئے ایک سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ انجمن فروغ سائنس کی طرف سے شائع کرنے کا ارادہ کیا ہے۔ امید ہے کہ پرویز صاحب اس مہم میں بھی کامیاب ہوں گے اور ان کی انجمن کا یہ سائنسی اور معلوماتی رسالہ اپنے مقصد میں کامیاب ہوگا۔

حکیم عبد الحمید



JALAJ SHRIVASTAVA, I.A.S.

سंयुक्त سचिव (شिक्षا)

Joint Secretary (Education)

جانج شری واستوا

آئی اے ایس

جوائنٹ سکریٹری (ایجوکیشن)

دہلی راشٹریہ راجدھانی راجیہ کھتہ شاسن

پورانا سچیرالای، دہلی-۱۱۰۰۵۴

Government of National Capital
Territory of Delhi.

Old Secretariat, Delhi-110054

دیرتاریک

Dated 7th January, 1994

ج۰ ش۰ پتر س۰

D. O. No

مجھے یہ جان کر بے حد خوشی ہوئی ہے کہ انجمن فروغ سائنس اردو قارئین میں سائنس کو قابل فہم اور مقبول بنانے کے لئے ایک اردو ماہنامہ ”سائنس“ جاری کر رہی ہے۔ یہ ایک قابل قدر بات ہے کہ ملک میں پہلی مرتبہ یہ کوشش کی جا رہی ہے کہ ہمارے عوام کے اس خاص طبقہ تک سائنسی معلومات باقاعدہ ہر ماہ پہنچنے میں اس پیش رفت کے لئے انجمن فروغ سائنس کو اپنی نیک خواہشات اور مبارک باد پیش کرتا ہوں۔

Shrivastava

جانج شری واستوا



सत्यमेव जयते

S. Z. QASIM

सदस्य
योजना आयोग
योजना भवन
नई दिल्ली-110001
MEMBER
PLANNING COMMISSION
YOJANA BHAVAN
NEW DELHI-110001

۲۰ / ۳ - ستمبر ۱۹۵۳ء

ہر زبان اپنی عمر کے سفر میں مختلف ادوار سے گذرتی ہے۔ آزادی کے بعد سے اردو بھی ایک ایسے دور سے گذر رہی ہے جس میں وہ بڑی حد تک محدود ہو گئی ہے۔ ایسا لگتا ہے جیسے اردو محض شاعری یا افسانوں یا کہانی قصوں کی زبان ہو۔ کسی بھی قسم کے علوم کو اردو کا لباس خال خال ہی نصیب ہوتا ہے۔ ایسے جمود کے عالم میں ایک سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ شروع کرنے کی آپ کی کاوش نہ صرف یہ کہ قابل ستائش ہے بلکہ میں تو یہ کہوں گا کہ قابل تقلید بھی ہے۔ جس طرح آپ سائنسی علوم کو عوام اور طلباء تک پہنچا رہے ہیں۔ کیا ہی اچھا ہو اگر دیگر جدید علوم کے علماء بھی آگے آئیں اور اپنی مہارت کے کچھ چراغ اردو کی راہوں میں بھی روشن کر دیں۔ مجھے امید ہے کہ آپ اور انجمن فروغ سائنس کے دیگر اراکین و ہمدردان اس ماہنامے کو برصغیر کے لئے ایک مثالی ماہنامہ بنانے میں کامیاب ہوں گے۔ میری تمام تر نیک خواہشات اور دعائیں آپ کے ساتھ ہیں۔

ظہور

ڈاکٹر سید ظہور قاسم
ممبر پلاننگ کمیشن (حکومت ہند)



DR. S.A.H. ABIDI
DIRECTOR

M.Sc., M.Phil, Ph.D.
F.N.A.Sc., F.Z.S.I.
F.Z.S. (Lond)

Tel: 4362548 (Office)
4697680 (Res.)

भारत सरकार
महासागर विकास विभाग

'महासागर भवन'
ब्लॉक 12, सी. जी. ओ. कॉम्प्लेक्स,
लोदी रोड, नई दिल्ली-110003
GOVERNMENT OF INDIA

DEPARTMENT OF OCEAN DEVELOPMENT

'MAHASAGAR BHAVAN'
BLOCK-12, C.G.O. COMPLEX,
LODHI ROAD, NEW DELHI-110003
GRAM: MAHASAGAR

Block 9	31-61984	91 11-4360779
Block 12	31 61535	91-11-4360336

مکرمی آداب

ابھی گزشتہ دنوں نئی دہلی میں ہونے والی بچوں کی سائنس کانگریس میں میرا بھی جانا ہوا۔ اسکول کے بچوں میں سائنس اور ماحول کے تئیں بیداری اور جوش دیکھ کر مجھے بہت خوشی ہوئی۔ تاہم وہاں بھی مجھے ایک احساس ہوا جو کہ ہر اس قسم کے سائنسی میلے یا کسی اور مقابلے میں مجھے ہوتا رہا ہے۔ وہ یہ کہ ایسے کسی بھی مقابلے یا تحریک میں اردو میڈیم اسکولوں کے بچے براہ نام ہی نظر آتے ہیں۔ میں سمجھتا ہوں کہ اس کی ایک اہم وجہ اردو میں سائنسی مواد کی کمی ہے۔ کتابیں ذہن ساز ہوتی ہیں۔ اردو میڈیم اسکولوں کے طلباء اور دیگر اردو قارئین کو اردو میں اس قسم کا لٹریچر ملتا ہی نہیں جو کہ ان میں سائنس کے لئے دل چسپی نیز سائنس مزاج پیدا کر سکے۔ وہ سائنس کو محض ایک سخت مضمون سمجھتے ہیں۔ جس کو کتابوں میں پڑھنا دشوار اور جس میں پاس ہونا مشکل ہے۔ ایسے ماحول میں ایک باقاعدہ سائنسی ماہنامہ شروع کرنے کا آپ کا فیصلہ نہایت بروقت ہے۔ آپ کے تحریر کردہ سائنسی مضامین اور کتابیں تو برسوں سے دیکھ ہی رہا تھا۔ اب اس ماہنامے کی شروعات یقیناً ایک بڑی ضرورت کو پورا کرے گی۔ نیز نئے قلم کاروں کو حوصلہ فراہم کرے گی۔ میری دعا ہے کہ یہ ماہنامہ دن دو دن رات چوگنی ترقی کرے۔ نیز آپ لوگوں کے حوصلے بلند رہیں۔

سید آصف حسین عابدی

ڈاکٹر سید آصف حسین عابدی
ڈائریکٹر، ڈیپارٹمنٹ آف اوشن ڈیولپمنٹ
(حکومت ہند)



ALIGARH MUSLIM UNIVERSITY ALIGARH

Prof. M. N. Faruqi
VICE CHANCELLOR

وائس چانسلر، علی گڑھ مسلم یونیورسٹی

ہندوستانی عوام کا ایک بڑا طبقہ اردو داں ہے۔ ان کی اکثریت اپنی مادری زبان کو ذریعہ تعلیم کے طور پر استعمال کرتی ہے۔ آزادی وطن کے بعد مختلف وجوہات کے باعث ہم لوگ اردو قاری کو سائنسی اور دیگر معلوماتی مواد فراہم کرنے سے بڑی حد تک قاصر رہے ہیں۔ مجھے بے حد خوشی ہے کہ انجمن فروغ سائنس کے اراکین نے اس طرف توجہ کی ہے اور انہوں نے ایک سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ نکالنے کا راہ کیا ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اردو میڈیم کے ذریعے تعلیم پانے والے طلباء نیز اردو عوام اس کی بھرپور پذیرائی کریں گے۔ میری دعاء ہے کہ آزاد ہندوستان سے شائع ہونے والا یہ پہلا سائنسی و معلوماتی ماہنامہ مقبول عام بنے اور اس کے اراکین اپنے ارادوں میں کامیاب ہوں۔

محمد نسیم فاروقی



JAMIA HAMDARD

('HAMDARD UNIVERSITY')

Rasheeduzzafar
Vice-Chancellor

وائس چانسلر، جامعہ ہمدرد

Off. 646 4484
Phones : PBX. 643 9686
Res. 646 8871

Gram : JAMHAM

HAMDARD NAGAR
NEW DELHI - 110062

مجھے ڈاکٹر محمد اسلم پرویز سے یہ جان کر بے حد خوشی ہوئی کہ وہ اردو میں ”سائنس“ کے نام سے ایک جریدہ نکال رہے ہیں۔ جہاں تک مجھے علم ہے فی الوقت اردو میں اس نوعیت کا کوئی دوسرا جریدہ موجود نہیں ہے۔ سائنس اور سائنسی ذہن جدید دور کے روح رواں ہیں لہذا ان کی اس قابل ستائش پیش رفت سے دو بنیادی فائدے ہونگے۔ ایک تو اس رسالے کے ذریعہ اردو بولنے اور پڑھنے والوں کی سائنس سے متعلق ضروری اور دلچسپ معلومات تک رسائی ہوگی، دوسرے اردو زبان کو اس کے روایتی دائرہ کار سے نکالنے کی کوششوں اور تحریکوں میں یہ ایک گرانقدر اضافہ بھی ہوگا۔

آجکل کے ہندوستان میں، اردو کی روز بروز سمٹی ہوئی کائنات میں، کسی اردو جریدے کو کامیابی کے ساتھ چلانے میں جو مشکلات ہیں، وہ سب کے سامنے ہیں۔ مگر ہر اچھا کام کچھ مشکل بھی ہوتا ہے اور پھر ایسا کام کرنے میں مزہ بھی کیا جس کے ساتھ دشواریوں، الجھنوں اور جدوجہد کی چاشنی نہ ہو۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کے سائنس پر مضامین میں اکثر پڑھتا رہا ہوں۔ البتہ ان سے ملاقات حال ہی میں ہوئی۔ بعض شخصیات ایسی ہوتی ہیں جن کے چند ابھرے ہوئے خواص و خطوط جاننے کے لئے مدت درکار نہیں ہوتی۔ پہلی ہی ملاقات میں مجھے پرویز صاحب کے خلوص، بے چینی اور ارادے کی پختگی کا اندازہ ہو گیا۔ ایسے حضرات اپنے دل پسند کام میں زندانہ جرات کے ساتھ کود پڑتے ہیں اور پھر پلٹ کر کبھی نہیں دیکھتے۔

”سائنس“ جیسا جریدہ ڈاکٹر محمد اسلم پرویز جیسے فعال اور متحرک صحافی کے بل بوتے پر ہی کامیاب ہو سکتا ہے اور انشاء اللہ ضرور ہوگا۔ میری نیک خواہشات اس رسالے کے مستقبل کے ساتھ ہیں۔

رشدیہ

پروفیسر رشید الغفر

انجمن ترقی اردو ہند نئی دہلی



अनुमन तरक्की उर्दू (हिन्द)

Anjuman Taraqqi Urdu (Hind)

ڈاکٹر خلیق انجم
سکریٹری

URDU GHAR, ROUSE AVENUE, NEW DELHI-110002 ● PHONE : 331 72 10

محمد اسلم پرویز صاحب

پچھلے کچھ برسوں سے سائنسی موضوعات پر آپ کے مقالے بہت شوق سے پڑھتا رہا ہوں۔ مجھے خوشی ہے کہ آپ ایسے موضوع کی طرف توجہ دے رہے ہیں جسے اردو والوں نے بالکل نظر انداز کر رکھا ہے۔ ہمارے اردو والوں کا خیال ہے کہ صرف میر، غالب، انیس اور اقبال ہی کی اردو میں اہمیت ہے۔ اور پھر اس پر دعویٰ یہ ہے کہ ہماری زبان دنیا کی ترقی یافتہ زبانوں میں سے ایک ہے۔ حالانکہ حقیقت یہ ہے کہ ترقی یافتہ زبان کے لئے ضروری ہے کہ اس میں تمام ٹیکنیکل، سائنسی، سماجی، سیاسی، اقتصادی۔۔۔ غرض ہر طرح کے موضوعات پر کتابیں فراہم ہوں۔ آزادی سے قبل اردو میں عام موضوعات پر کتابیں بڑے پیمانے پر لکھی جاتی تھیں۔ خود انجمن ترقی اردو (ہند) نے ”دیمک کی کہانی“ ”سڑکیں کیسے بنائیں“ ”تعمیر کا فن“ جیسے موضوعات پر کتابیں شائع کی تھیں۔ لیکن نہ جانے کیوں آزادی کے بعد یہ سلسلہ بالکل بند ہو گیا۔

بعض سرکاری ادارے اعلیٰ تعلیم کے لئے مختلف موضوعات پر انگریزی کی کتابوں کا اردو میں ترجمہ کر رہے ہیں۔ لیکن ترجموں اور طبع زاد کتابوں میں بہت بڑا فرق ہے۔

انجمن ترقی اردو (ہند) آزادی سے پہلے سہ ماہی سائنس شائع کرتی تھی۔ لیکن ۱۹۴۵-۴۶ء میں یہ رسالہ بند ہو گیا۔ اب آپ نے ”اردو ماہنامہ سائنس“ کے نام سے جو رسالہ جاری کرنے کا اعلان کیا ہے، اس کا میں خیر مقدم کرتا ہوں اور چوں کہ آپ اس کے ایڈیٹر ہوں گے، اس لئے مجھے یقین ہے کہ اس میں شائع ہونے والے مضامین معیاری اور اہم ہوں گے۔

میری دلی تمنا ہے کہ آپ اپنے مقصد میں کامیاب ہوں۔ آپ کی کامیابی ایک فرد کی کامیابی نہیں، تمام اردو والوں کی کامیابی ہے۔ اس لئے میں تمام اردو والوں سے پر زور اپیل کروں گا کہ وہ آپ کے رسالے کو کامیاب بنانے کے لئے ہر ممکن تعاون دیں۔ کیوں کہ اگر ہم اپنی زبان کو دنیا کی ترقی یافتہ زبانوں کی صف میں دیکھنا چاہتے ہیں تو اس طرح کے رسالے شائع ہونے بہت ضروری ہیں۔

مخلص

خلیق انجم

ڈاکٹر فہمیدہ بیگم

Dr. Fahmida Begum
Director

Bureau For Promotion of Urdu

West Block - I,
R. K. Puram,
New Delhi: 110066

عزیزی اسلم پرویز صاحب
ایڈیٹر سائنس ماہنامہ

یہ جان کر مجھے انتہائی خوشی ہوئی ہے کہ آپ "سائنس ماہنامہ" کا اجرا کر رہے ہیں جو تین حصوں پر مشتمل ہے۔
عام معلوماتی حصہ، بچوں کا حصہ، خواتین کا حصہ۔

یہ وقت کی ضرورت ہے جس کی طرف آپ نے توجہ کی ہے۔ ایک ایسا رسالہ جو ہمارے بچوں کو نئی نئی سائنسی
معلومات فراہم کرے ان کے اندر تجسس کے مادے کو متحرک کرے عوام کو مفید معلومات فراہم کرے اور عورتوں کے لئے
ان کی دلچسپی اور مطلب کا مواد پیش کرے۔

میں امید کرتی ہوں آپ کا یہ رسالہ ان سب کے لئے مفید اور معلوماتی ثابت ہوگا۔

مخلص

فہمیدہ بیگم

4-1-94

ڈائریکٹر

Urdu Academy Delhi



اردو اکادمی - دہلی

گھٹا مسجد روڈ، دریا گنج نئی دہلی - ۱۱۰۰۰۲

Ghata Masjid Road, Darya Ganj, New Delhi-110002

Phone 3276211, 3262693

Dated 21.12.93

مجھے یہ جان کر خوشی ہوئی کہ آپ نے اردو پڑھنے والوں کے مزاج اور طرز فکر کو سائنس سے آشنا کرانے کی غرض سے ایک رسالے کی طباعت کا خواب دیکھا ہے۔ میرا تمام تر تعاون آپ کے ساتھ رہے گا۔ آپ جس لگن اور خلوص کے ساتھ سائنسی موضوعات کو اردو میں متعارف کرانے کی کوشش کر رہے ہیں اس کا اعتراف کرنے میں لوگوں کو ابھی وقت لگے گا۔ یوں بھی ہمارے لوگ اعتراف سے زیادہ اعتراض کو ترجیح دیتے ہیں۔

مدف
ج
۳۰

ذیور رضوی

سکرٹری

پروفیسر عتیق احمد صدیقی
سکرٹری یو پی رابطہ کمیٹی، ملیکڑھ

عزیزی محمد اسلم پرویز صاحب السلام علیکم
اب تک آپ کی سائنسی تحریروں سے مستفید و فیضیاب ہوتا رہا۔ پھر یہ جان کر خوشی ہوئی کہ آپ نے فروغ سائنس کے لئے ایک انجمن قائم کر دی۔ یہ بھی خیال ہوا کہ انجمنیں ہمارے ہاں روز قائم ہوتی رہتی ہیں، یہ بھی ایسا ہی ایک شوق ہوگا، لیکن اس خبر سے تو حیرت انگیز مسرت ہوئی کہ اب یہ انجمن ایک رسالہ نکالنا چاہتی ہے جو سائنسی مضامین کے لئے مخصوص ہوگا۔ خدا آپ کے ارادوں کو بلند کرے، ان کو عملی جامہ پہنانے کی توفیق دے اور اقبال کے الفاظ میں۔

اللہ کرے مرحلہ شوق نہ ہو طے
آج کے دور میں اور آج کے دور میں کیا کسی بھی دور میں سائنس کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جاسکتا۔ سائنس حیات و کائنات کا علم ہی تو ہے۔ اس لئے تو قرآن پاک نے جا بجا کائنات میں غور و تدبر کا حکم دیا۔ سرسید نے تعلیم کی بنیاد ڈالنے کی سوچی تو پہلے سائنٹفک سوسائٹی قائم کی۔ مگر حالات کی ستم ظریفی یہ کہ اہل اردو سائنس سے دور ہوتے چلے گئے۔ نتیجہ یہ کہ اردو میں سائنس سے متعلق کتب و رسائل کا فقدان ہے۔ اب لوگ شکایت کرتے ہیں کہ بچے سائنس کیسے پڑھیں اردو میں کتابیں تو ہیں ہی نہیں۔ حالانکہ دوسری بات بھی درست ہے کہ پڑھنے والے ہوں تو کتابیں اور رسالے خود وجود میں آنے لگتے ہیں۔

آپ مبارکباد کے لائق ہیں کہ آپ نے اول تو سائنس کی تحریروں کو عام کیا اور اب حوصلہ کر کے ایک رسالہ کا آغاز کیا۔ ایسے ہی حوصلہ مندوں نے کبھی کبھی قوموں کے مزاج کو بدلا ہے۔ مجھے یقین ہے کہ آپ کے اس رسالہ کی اردو حلقوں میں پذیرائی ہوگی اور آپ اس کا خیر کے لئے تمام اہل اردو کے شکریہ کے مستحق ہوں گے۔

مخلص
سید محمد اسلم
عتیق احمد صدیقی

سائنس

نئی دہلی

فروری ۱۹۹۴ء

ہندوستان کا پہلا

سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترقیب

- ① پٹنامات
② ادارہ
⑤ دائرہ
کپیٹر نذر الاسلام
قرآن اور سائنس ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
ایڈز کے بڑھتے قدم ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
①⑤ بانو نامہ
بچوں کے ڈر عبداللہ ولی بخش قادری
بالوں کی حفاظت شہناز صدیقی
بڑھتی بچی ڈاکٹر دمنی صفیہ قریشی
②③ سائنسی کہانی
②④ علم نما
انوکھے رشتے ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
بلب کی ایجاد سرور یوسف
مشلت گلستاں پروین
چلوں یارکوں بی ایس لال
③① لائٹ ہاؤس
میں آنکھ ہوں شہناز صدیقی
آپ کیا کریں چچا دانش
میونس ادارہ
عظیم سائنس وال نوہیل ڈاکٹر احراز حسین
میوزیم آصف نقوی
④ باغبانی عبدالحمید خاں
④ کسوٹی

رنگ نمبر ۱
جلد ۱
اشاعتی سال: فروری تا جنوری

ایڈیٹر
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
مجلسِ ادا
مشیر: پروفیسر آل احمد سرور
ممبران:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
ڈاکٹر احراز حسین
شکیل احمد کاکوی

آرٹ ورک
ضیغ

زیر تعاون:

ماہانہ ۸ روپے۔ سالانہ ۸۰ روپے
سالانہ (بذریعہ جرہی) ۱۵۵ روپے
سالانہ (برائے غیر مالک) ۴۰۰ روپے
توسیل زر و خط و کتابت کا پتہ:

۱۱/۲۶ ڈاکٹر نگر، نئی دہلی ۲۵-۱۱۰۰

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بنا حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں ہی کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع مضامین حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

پرنٹر: پبلشر ایس۔ پرویز نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاؤڈی بازار دہلی سے چھپوا کر ۲۶۵/۲۶ ڈاکٹر نگر، نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا۔

○ ۴۶	درکشاب
○ ۴۸	ہنسی ہنسی میں
○ ۵۲	پیش رفت
○ ۵۳	کاوش
۵۴	پانی
۵۵	پہلا صور
۵۶	جنگلات
۵۷	سائنس
۵۸	شیشے کی دریافت
۵۹	عجیب و غریب
۶۰	سائنس ڈکشنری
۶۲	سائنس انسائیکلو پیڈیا
۶۵	میدان
۶۷	رد عمل

سائنس پر طرے سائنس پر طرے

پیش کش :- انجمن فروغ سائنس (رجسٹرڈ) ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر، نئی دہلی - ۱۱۰۰۲۵

بِسْمِ اللّٰهِ

سے کوئی فائدہ نہ ہوگا۔

یوں تو ہندوستانی زبانوں میں عام طور پر سائنس کے مختلف پہلوؤں پر مواد بہت زیادہ نہیں ہے مگر اردو میں تو یہ کی خاص طور سے محسوس ہوتی ہے۔ اس میں شک نہیں کہ سرسید کی سائنٹفک سوسائٹی نے اس طرف توجہ دلائی۔ اصطلاحوں کے سلسلہ میں کچھ اصول مرتب کرنے کی کوشش کی، پھر جامعہ عثمانیہ میں اردو ذریعہ تعلیم کا جو تجربہ ہوا اس کے لئے دارالترجمہ نے کئی سو کتابیں شائع کیں۔ وحید الدین سلیم نے اصطلاحات کے لئے رہنما اصول متعین کئے۔ انجمن ترقی اردو نے مولوی عبدالحق کی قیادت میں ۱۹۲۸ء میں سائنس کے نام سے ایک سہ ماہی رسالہ بھی شائع کیا جو ۱۹۳۵ء تک جاری رہا۔ اس کے علاوہ سائنس کے مختلف پہلوؤں پر مطبوعات کا ایک سلسلہ بھی شروع کیا۔ آزادی کے بعد جب ترقی اردو بورڈ قائم ہوا تو اس کے صدر ڈاکٹروں کے آروں میں رائے نے اس ادارے میں سائنس اور سائنسی موضوعات پر عام فہم کتابیں لکھنے کی خصوصی سفارش کی اور اس کے نتیجہ میں بورڈ کی طرف سے علمی اصطلاحات کے تراجم اور کچھ سائنسی موضوعات پر کتابیں بھی سامنے آئیں۔ پھر ۱۹۷۵ء میں کونسل آف سائنٹفک اینڈ انڈسٹریل ریسرچ کی طرف سے سائنس کی دنیا کے نام سے ایک سہ ماہی رسالہ شائع ہوا جو اب تک جاری ہے۔

مگر یہ کئے بغیر رہا نہیں جاتا کہ نئی نسل کو سائنسی معلومات مہیا کرنے اور اس کے مزاج اور شعور کو سائنسی

اس صدی کی ساتویں دہائی کے آغاز میں سی پی اسنو نے ”دو تہذیبیں“ کے نام سے ایک کتاب لکھی جس کا علمی حلقوں میں خاصا چرچا ہوا۔ اسنو کا کہنا یہ تھا کہ انسانیت کا مستقبل اب سائنس سے وابستہ ہے۔ مشہور نقاد ایف آریوس نے اس خیال سے شدید اختلاف کیا اور ادب، فنون لطیفہ اور انسانی علوم کی اہمیت پر بجا زور دیا۔ اس کے معنی یہ نہیں لینا چاہئیں کہ ہمیں سائنس یا انسانی علوم میں سے ایک ہی پر توجہ کرنی ہے۔ سائنس یا ادبیات اور انسانی علوم۔ دونوں میں سے کسی کو نظر انداز نہیں کیا جاسکتا۔ سچی بات تو یہ ہے کہ چونکہ اب تک ہمارے نظام تعلیم میں انسانی علوم اور ادبیات پر زیادہ زور رہا ہے اس لئے سائنس پر اور زیادہ توجہ ہر لحاظ سے ضروری تسلیم کرنی چاہئے۔

یہ بھی کہا گیا ہے کہ مشرقی زبانوں میں دید و دانش کی طرف توجہ کم ہے اور احساس کی طرف زیادہ۔ مشاہدہ اور تجربہ کی طرف میلان نہیں، قیاس آرائی اور عمومیت پسندی کا رواج زیادہ ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ہمارے نظام تعلیم میں سائنس اور سائنسی طریقہ کار کا جو رول ہونا چاہئے اس کا احساس کم ہے۔ اگر طلباء کو شروع سے ذہن کی تنظیم، مرتب فکر اور مدلل اسلوب کی طرف مائل کیا جائے تو ہماری نئی نسل آج کی پیچیدہ زندگی کو سمجھنے اور برتنے کی زیادہ اہلیت پیدا کر سکے گی۔ ہمارا سب سے بڑا فرض آج ہی اہلیت پیدا کرنا ہے۔ صرف ادب اور صرف سائنس کی فضول بحث میں پڑنے

ریسرچ کی بھی نگرانی کر رہے ہیں۔ ان استادوں کا ایک کام یہ بھی ہونا چاہئے کہ وہ عام فہم انداز میں اپنے مخصوص دائرے سے متعلق جدید ترین معلومات پیش کریں۔ دوسرے ملکوں میں تو نہ صرف اپنے اپنے دائرے کے ماہرین بلکہ نوبل انعام یافتہ حضرات بھی عام فہم انداز میں مسائل پر روشنی ڈالتے ہیں۔ افسوس ہے کہ ہمارے ماہرین اس اہم کام پر توجہ نہیں کرتے۔ حال ہی میں اسٹیفن ہاکنگ کی کتاب ”وقت کی مختصر تاریخ“ کو دیکھنے کا موقع ملا۔ یہ کتاب لاکھوں کی تعداد میں چھپ چکی ہے اور یہ ایک ایسے ممتاز سائنس دان کا کارنامہ ہے جو باوجود اپنی محذوری کے آج بھی اعلیٰ درجہ کی تحقیق میں مصروف ہے۔ پھر بھی اس نے ایک ایسی کتاب لکھنے کے لئے وقت نکالا جو آسان زبان میں کائنات کے آغاز کے متعلق جدید ترین معلومات فراہم کرتی ہے۔

سائنس کے متعلق زیادہ سے زیادہ علم و آگہی کے ساتھ سائنسی مزاج پیدا کرنا اس رسالہ کا بنیادی مقصد ہے۔ یہ کام ثانوی درجہ کے طلباء کے لئے سب سے زیادہ ضروری ہے۔ رسائل کے ساتھ ساتھ ایسی چھوٹی چھوٹی کتابوں کی بھی ضرورت ہوگی جو علم کے کسی گوشہ کے متعلق بنیادی معلومات فراہم کر سکیں اور یہ معلومات اس طرح پیش کی جائیں کہ طلباء کو بصیرت کے ساتھ مسرت کا بھی احساس ہو۔ ادارہ ”سائنس“ اس توقع کے ساتھ اس وادی شوق میں قدم رکھ رہا ہے کہ وہ آئندہ چل کر یہ کہنے میں حق بجانب ہو :

دعائیں دیں میرے بعد آنے والے میری وحشت کو
بہت کانٹے نکل آئے میرے ہمراہ منزل سے

از سہیل

پروفیسر آل احمد سرور

بٹانے کے لئے ابھی بہت کچھ کرنے کی ضرورت ہے۔ چونکہ ابتدائی اور ثانوی تعلیم کے لئے مادری زبان سب سے اچھا ذریعہ تعلیم ہے اس لئے ہماری ساری کوشش یہ ہونی چاہئے کہ ان طلباء کے لئے جن کی مادری زبان اردو ہے دسویں یا بارہویں درجہ تک کی کتابیں بھی تیار ہوں اور ان درجوں کے استادوں کی خصوصی تربیت بھی ہو۔ پھر ہمیں یہ بھی کرنا ہوگا کہ معلوماتی ادب کا ایسا ذخیرہ تیار کریں جس میں آسان زبان میں سائنس کی اہم دریا فیں، ایجادیں اور مشہور سائنس دانوں کی زندگی کے وہ خاکے ہوں جو لوگوں میں تلاش و جستجو کی گنگن پیدا کر سکیں۔ اس کے ساتھ ایسے رسالے بھی ہونے چاہئیں جو نہ صرف ثانوی منزل کے طلباء کی ذہنی استعداد کو ملحوظ رکھتے ہوئے سائنس کو عام فہم انداز میں پیش کریں بلکہ طلباء میں سائنس سے رغبت کا میلان بھی پیدا کر سکیں۔ دیر نظر رسالہ ”سائنس“ دراصل اسی مقصد کو سامنے رکھ کر مہر عام پر آرہا ہے۔ امید ہے کہ سائنس کے استاذ، دانش ور اور سماج کے رہنما اس رسالہ کا خیر مقدم کریں گے اور اس کی مالی سرپرستی میں بھی دریغ نہ کریں گے۔

سائنس اور ٹیکنالوجی کی دنیا میں بڑی تیزی کے ساتھ ترقی ہو رہی ہے۔ اس کے ساتھ اب تک کے نظریات پر نظر ثانی کا سلسلہ بھی جاری ہے۔ اس لئے یہ اور بھی ضروری ہو جاتا ہے کہ ہم اپنے طلباء کو اور تمام پڑھنے والوں کو جدید ترین معلومات اور تازہ ترین تجربات سے باخبر رکھیں۔ ہمارے یہاں ایسے استادوں کی کمی نہیں ہے جو اپنے اپنے دائرے میں نہ صرف گہرا علم رکھتے ہیں بلکہ اپنے شاگردوں کی



انسانی شاہکار

نذر الاسلام (علیگ)

کمپیوٹر کا دور کھلانے لگا ہے۔ نئے نئے بچوں کے کمپیوٹر کھیل سے لے کر راکٹ، میزائل، ریڈار کی رہنمائی تک، پان کی دکان کا بل پیش کرنے سے لے کر خلائی جنگ کے کنٹرول تک کا نظام کمپیوٹر کے بنا دھورا ہے۔ دھرتی کی گہرائیوں میں چھپی بیش بہا اشیاء کا پتہ لگانا ہو، سمندر کی تہ میں پنہاں بیڑوں و گیس کے خزانے کی نشان دہی کرنی ہو، ستاروں کی رفتار کا اندازہ لگانا ہو، ٹریفک یا ہوائی جہاز کے سگنل کو کنٹرول کرنا ہو، بڑی بڑی فیکٹریوں کے مشکل ترین آپریشن سے گزرتا ہو، نیوکلیئر انرجی پلانٹ کو چلانا ہو، طرح طرح کے اعراض کا پتہ لگانا ہو، مریض کی رگوں میں جاری و ساری لوہی تصویر بنانی ہو یا اس کے جان لیوا جراثیم کا تعین کرنا ہو، بڑی بڑی بلڈنگوں کے نقشے بنانے ہوں، پل، ڈیم، یا پراجیکٹ کی ڈیزائن کرنی ہو، الیکشن یا موسم کی پیش گوئی کرنی ہو، حالات کی روشنی میں راہ عمل کا تعین کرنا ہو، کھیل کود کا میدان ہو یا سائنس و ٹیکنالوجی کے مشکل ترین مضمون ہوں، الغرض آج ہر جگہ کمپیوٹر نے پوری آن بان شان سے اپنا قبضہ جمالیا ہے۔ ایسی صورت حال میں ہم اس دور کو کمپیوٹر کا دور تسلیم کرنے پر مجبور ہیں۔

کبھی کسی ایسا لگتا ہے کہ ”کمپیوٹر کیا کوئی جادو تو نہیں ہے؟“ ہرگز نہیں۔ کمپیوٹر نہ تو جادو ہے اور نہ ہی اس کے پاس آدمی کا دماغ ہے اور نہ ہی روبوٹ کسی جادوئی انسان کا نام ہے۔ کمپیوٹر تو محض ایک الیکٹرانک مشین کا نام ہے جس کے پاس انسان جیسی خداداد عقل و فراست یا دانش مندی نہیں ہوتی بلکہ یہ ہندسوں کے سگنل (Digital Signals) کے ذریعہ اطلاعات کو سمجھنے والی مشین ہے۔ اتنا ہی نہیں بلکہ یہ اطلاعات کو اپنے پاس اپنی یادداشت (Memory) میں

انسان کے ذہن کی ایک عجیب و غریب تخلیق کمپیوٹر (Computer) جس تیز رفتار سے آج اپنے عروج کی جانب گامزن ہے اس سے ایسا لگتا ہے کہ شاید کسی دن انسان کی پوری زندگی میں اس کا دخل ہوگا۔ تعجب کی بات ہے کہ ایک الیکٹرانک مشین جس کا خالق انسان کا ذہن ہے، اپنی صلاحیت اور حیرت انگیز رفتار کی بناء پر شاید سپر ہومین (Super-Human) بن کر خود اپنے خالق حضرت انسان کو چیلنج کر رہی ہے۔ تاہم یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ کمپیوٹر محض ایک مشین ہونے کی بناء پر اپنے آپ کچھ کر لینے کی صلاحیت سے محروم ہے۔ اس میں نہ تو انسان جیسی سوچنے سمجھنے کی فطری قوت ہے نہ قدرتی ذہن اور نہ شعور زندگی۔ باوجود ان کیوں کے کمپیوٹر حیرت انگیز کارنامے انجام دیتا ہے اور شاید زندگی کا کوئی شعبہ بھی ایسا نہیں ہے جس میں کمپیوٹر نے اپنا نمایاں و انقلابی رول ادا نہ کیا ہو یا نہ کر رہا ہو۔ اور یہی وجہ ہے کہ جب امریکہ کی ٹائم میگزین نے ۱۹۸۳ء میں مین آف دی ایر (Man of the year) کا انتخاب کیا تو یہ انتخاب کسی آدمی کے حق میں نہیں بلکہ کمپیوٹر کے حق میں گیا۔ گویا ۱۹۸۳ء کا مین آف دی ایر، ٹائم میگزین کی نظر میں دنیا کا کوئی آدمی نہیں بلکہ کمپیوٹر تھا۔ کیوں کہ ٹائم میگزین کے مطابق وہ شے جس نے ساری دنیا کو زندگی کے ہر میدان میں سب سے زیادہ متاثر کیا وہ شے انسان نہیں بلکہ کمپیوٹر تھا اور مین آف دی ایر ہونے کا مستحق تھا۔

آج کا دور ماضی کے تمام ادوار سے مختلف ہے۔ آج کے اس دور میں کمپیوٹر نے اپنی نمایاں کارکردگی سے زندگی کے طور طریقوں میں انقلابی تبدیلی پیدا کی ہے۔ اس لئے آج کا دور



ہندسوں (Digital) کی شکل میں لمبے عرصے تک محفوظ رکھنے کی حیرت انگیز خوبی کا بھی مالک ہے۔ اور اس سے بھی اہم خصوصیت یہ ہے کہ کمپیوٹر ان ڈیجیٹل اطلاعات کو ہماری مرضی کے مطابق استعمال کر کے ایک فیصلہ کن نتیجہ اخذ کرنے کے فن سے خوب آشنا ہے۔ گویا کمپیوٹر کی مقبولیت اور بہت کچھ کر گزرنے کی صلاحیت کا راز۔ کمپیوٹر کا ”ڈیجیٹل سگنل“ (Digital Signals) سے اطلاعات کو سمجھنا، اس کو ایک مخصوص انداز میں اپنی یادداشت میں لفظ، منطق محفوظ رکھنا ہے۔ جب کبھی بھی ان اطلاعات کے متعلق دریافت کیا جائے تو اس کو سگنل کے چھوٹے سے حصہ میں پیش کر دینا اور ان اطلاعات سے ایک سگنل کے لاکھوں حصہ میں بہترین نتیجہ دے دینا ہی ہے۔ ان ہی بنیادی خصوصیات و صلاحیتوں کی بنا پر کمپیوٹر دوسری تمام الیکٹرانک مشینوں سے برتر اور ممتاز ہے۔

اطلاعات کی مدد سے نتیجہ کی منزل تک پہنچنے کے لئے کمپیوٹر کے مختلف حصوں کو طرح طرح کے مرحلوں سے گزرنا پڑتا ہے اور اسے کئی اور وسائل (Resources) مثلاً سسٹم سافٹ ویئر (System-Software) اور ان پٹ ڈاٹا (Input Data) کی بھی ضرورت پڑتی ہے۔ ان مرحلوں میں سے ایک اہم مرحلہ پروگرام (Program) ہے۔ اور اس میں سب سے اہم رول کمپیوٹر کے جس حصے کو ادا کرنا پڑتا ہے اس کا نام سنٹرل پراسیسنگ یونٹ (Central Processing Unit) ہے۔ (c.p.u) کا رول کمپیوٹر کے ڈھانچہ میں بالکل ویسا ہی ہے جیسا ہمارے جسم میں دماغ کا ہے۔ پروگرام کا رول نتیجہ (Out put) کے حصول کے لئے بالکل ویسا ہی جیسا منزل تک پہنچنے کے لئے ہمارے ذہن کا۔ صحیح صحیح راہ عمل مرتب کرنا۔ گویا پروگرام ایک مقصد کو پالینے کے تحت لکھا جانے والا وہ طریقہ عمل ہے جسے کمپیوٹر کا مصنوعی دماغ C.P.U ایک خاص شکل میں سمجھتا ہے اور اسی راہ عمل پر چل کر نتیجہ دیتا ہے۔ عام طور پر پروگرام کو کمپیوٹر کی مختلف زبانوں میں لکھا جاتا ہے جن کو بائی لیول لینگویج (High Level Language) کہتے ہیں مثلاً

فورٹران (Fortran)، بیسیک (Basic)، کوہول (Cobol)، پسیکل (Pascal) وغیرہ، کسی بھی زبان میں پروگرام لکھا جاسکتا ہے۔ آج کل جو انتہائی مقبول زبان ہے اس کا نام سی (C) یا سی پلس پلس (c++) ہے۔ کمپیوٹر سائنس کا وہ شعبہ ہے جس میں کمپیوٹر کی مختلف زبانوں کے متعلق اور ان کے استعمال سے مختلف قسم کے پروگرام لکھنے کا علم حاصل کیا جاتا ہے، سافٹ ویئر کہلاتا ہے۔ جبکہ وہ شعبہ جس میں کمپیوٹر کے مختلف حصوں، ان کے آپسی ربط و ضبط و کارکردگی سرکٹ کنیکشن وغیرہ کے متعلق تمام پہلوؤں کا علم حاصل کیا جاتا ہے، ہارڈ ویئر (Hard Ware) کہلاتا ہے۔

پروگرام لکھنا اپنے آپ میں ایک فن ہے۔ اس فن کو سیکھنے کا سب سے پہلا ذریعہ الگارتھم (Algorithm) کہلاتا ہے۔ الگارتھم دراصل عربی لفظ الخوارزمی کی بگڑی ہوئی شکل ہے۔ عرب کے ایک مشہور سائنس دان و ماہر علم ریاضیات (Mathematician) ابو جعفر ابن موسی الخوارزمی تھے جو الخوارزمی کے نام سے مشہور تھے۔ انگریزی زبان میں ان کا نام بگڑ کر الگارتھم بن گیا۔ الگارتھم کسی سوال کے حل کرنے کے طریقہ کو کہتے ہیں۔ کسی مقصد کو پالینے کے لئے جب آغاز سے اختتام تک درجہ بہ درجہ ایک خاص ربط و ضبط و تسلسل سے ”طریقہ حل“ کو لکھ دیا جائے تو الگارتھم بن جاتا ہے۔

(باقی آئندہ)



قلم کار حضرات مضامین خوش خط اور صفحہ کے ایک طرف ہی لکھیں۔ تصاویر سفید کاغذ پر یا ٹریسنگ پیپر پر سیاہ اور باریک قلم سے بنائیں۔ اگر تحریر کی رسید کے خواہش مند ہوں تو اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہمراہ روانہ کریں۔ ناقابل اشاعت تحریروں کو واپس کرنے کے لئے ہم معذرت خواہ ہیں۔



قرآن اور سائنس

ڈاکٹر شمس اسلام فاروقی

قرآن حکیم کی ابتداء سورہ فاتحہ سے ہوتی ہے جو ایک دعا ہے جسے خدا نے اپنے بندوں کو سکھایا ہے۔ اس کا پہلا جملہ خود اللہ جل و شانہ کی صفات بابرکات کو بیان کرتا ہے۔
”تمام تعریفیں صرف اللہ کے لئے ہیں جو تمام جہانوں کا پالنے والا ہے۔“

اس کائنات کی ہر شے اس ایک خالق عظیم کی تخلیق ہے اور اسی لئے ہر تعریف صرف اسی ایک ذات سے منسوب کی جاسکتی ہے۔ غور کرنے کی بات ہے کہ اگر دنیا کے تمام انسان اپنی صلاحیتوں کو مجتمع کر لیں تب بھی کیا یہ ممکن ہے کہ وہ ایک ادنیٰ سے ادنیٰ شے مثلاً ایک پتہ پھول، یا چوننی، پھریا محض ایک خلائی بیکیٹریا اور وائرس کی تخلیق کر سکیں۔ یقیناً وہ ایسا کرنے سے قاصر ہوں گے اور یہی کہنے پر مجبور ہوں گے کہ تمام تعریفیں صرف ایک اللہ کے لئے ہیں جس نے وائرس جیسی ادنیٰ مخلوق سے لے کر انسان جیسے اعلیٰ جاندار کی تخلیق فرمائی اور یہی نہیں بلکہ اس سے بہت آگے بڑھ کر اس لامتناہی کائنات کو ایک بے حد بڑے تیلے، جامع اور بے نقص نظام کے تحت بنایا اور قائم فرمایا۔

نیویارک سائنس اکیڈمی کے ایک سابق صدر مسٹر اے کرلی مار۔ سن نے ایک مقالہ لکھا تھا جس کا عنوان تھا ”ایک سائنس دان کیوں خدا پر یقین رکھتا ہے : سات وجوہات۔“ وہ لکھتے ہیں :

”ہم ریاضی کے اصولوں پر یہ ثابت کر سکتے ہیں کہ اس کائنات کی ترتیب اور نظم زبردست الجبرنگ اور ذہانت

اللہ تبارک و تعالیٰ کا بے حد انعام و اکرام ہے کہ اس نے اپنے بندوں کی بھرپور رہنمائی کے لئے قرآن حکیم جیسی اعلیٰ اور ارفع کتاب نازل فرمائی۔ انسانی زندگی کا کوئی شعبہ ایسا نہیں جس سے متعلق ہدایات اس کتاب میں شامل نہ ہوں۔ اس کتاب کا ایک ایک لفظ حکمت سے بھرا ہے۔ یہ ایک ایسا سمندر ہے جس میں جتنا اترتے جاؤ اس کی وسعتیں اتنی ہی پھیلتی جاتی ہیں۔

قرآن وہ آسمانی کتاب ہے جو اس تصور کی نفی کرتی ہے کہ سائنس اور مذہب ایک دوسرے کے مخالف ہیں۔ یہ وہ کتاب ہے جو انسانوں کو خدا کی ہر تخلیق پر غور و فکر کی دعوت دیتی ہے اور اعلان کرتی ہے کہ خالق نے انسانوں کے لئے اپنی کائنات کو مسخر فرمادیا ہے، سو اس کے لئے سعی کرو۔ فرانسیسی مصنف موریس بوکائے اپنی مشہور کتاب ”بائبل، قرآن اور سائنس“ میں لکھتا ہے :

”میں یہ دیکھنا چاہتا تھا کہ قرآنی متن اور جدید سائنس کی معلومات کے مابین کس درجہ مطابقت ہے۔ تراجم سے مجھے پتا چلا کہ قرآن ہر طرح کے قدرتی حوادث کا اکثر اشارہ کرتا ہے لیکن اس مطالعہ سے مجھے مختصر سی معلومات حاصل ہوئیں۔ جب میں نے گہری نظر سے عربی زبان میں اس کے متن کا مطالعہ کیا اور ایک فہرست تیار کی تو مجھے اس کام کو مکمل کرنے کے بعد اس شہادت کا اقرار کرنا پڑا جو میرے سامنے تھی۔ قرآن میں ایک بھی بیان ایسا نہیں ملا جس پر جدید سائنس کے نقطہ نظر سے حرف گیری کی جاسکے۔“



کامروں منت ہے۔ ”وہ آگے کہتے ہیں کہ اس زمین پر زندگی کے لئے جس قدر بے نقص اور منظم حالات درکار تھے ان کا خود بخود وجود مس آنا بھلا کس طرح ممکن ہو سکتا ہے۔“

قرآن میں جبکہ اپنے اطراف کی تمام چیزوں پر غور کرنے کی دعوت دیتا ہے تاکہ عرفان حق اور اس کی صفات پر ہمارا ایمان اور یقین پختہ تر ہو سکے۔ ذرا سوچئے ہماری زمین اپنے محور پر نہ گھومتی اور اگر گھومتی تو اس کی رفتار ست یا تیز ہوتی۔ تب ایسی صورت میں کیا دن اور رات کا موجودہ تناسب برقرار رہ سکتا تھا۔ زمین کا جھکاؤ ۲۳ ڈگری پر نہ ہوتا تو کیا موسموں کا ردوبدل ممکن ہوتا۔ سورج سے زمین کی دوری موجودہ سے کم یا زیادہ ہوتی تب یہ زمین سخت سرد یا گرم نہ ہو جاتی۔ اسی طرح زمین پر پانی، خشکی، برف اور فضا میں مختلف گیہوں کا تناسب مقررہ حدود سے مختلف ہوتا تو کیا یہاں زندگی متاثر نہ ہوتی۔ ہم دیکھتے ہیں زمین فضا پر اوزون گیس کا ایک غلاف چڑھا ہوا ہے جو سورج سے آنے والی مضر شعاعوں کو روکتا ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی تناسب مقدار نہ صرف پتہ پودوں کو خوراک مہیا کرنے میں مدد دیتی ہے بلکہ زمین پر سورج کی گرمی کو بھی قائم رکھتی ہے۔ اوزون پر ت کی غیر موجودگی یا کمزوری زندگی کو ختم کر سکتی ہے۔ اسی طرح کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار کم ہو کر ٹھنڈک اور زیادہ ہو کر حرارت میں اضافے کا باعث ہو سکتی ہے اور دونوں ہی صورتوں میں زندگی متاثر ہوئے بغیر نہیں رہ سکتی۔ ہمیں بظاہر یہ کائنات لامتناہی نظر آتی ہے تاہم جب انسان فضا میں مصنوعی سیارہ بھیجتا ہے تو اسے یہ احساس ہوتا ہے کہ کبھی کبھی ایک سیکنڈ کے ہزارویں حصے کے برابر اصلاح کرنا بھی ضروری ہو جاتا ہے۔ کیونکہ اگر ایسا نہ کیا جائے تو سیارہ راستے سے ہٹ کر تباہ ہو سکتا ہے۔ کائنات کے اس پے تلے اور بے نقص نظام کے مشاہدے ہی نے غالباً میر کو کہنے پر مجبور کیا تھا۔

لے سانس بھی آہستہ کہ نازک ہے بہت کام اتفاق کی اس کارگاہ شیشہ گرمی کا

ذرا سوچئے کیا یہ سب محض اتفاقاً ہو رہا ہے یا کوئی زبردست طاقت اس کے پیچھے کار فرما ہے۔ یقیناً ایسا ہی ہے۔ وہ خالق عظیم ہی ہے جو اس کارخانے کو بغیر کسی نقص اور کچی کے چلا رہا ہے۔ یہ وہی خدائے برتر ہے جو صرف حکم دیتا ہے کہ ہو جاو اور ہر چیز اسی کے مطابق ہو جاتی ہے۔ حقیقتاً تمام تعریفیں صرف ایک اسی ذات کے لئے ہیں۔

اللہ تعالیٰ نے حضرت آدم علیہ السلام کو تخلیق فرمایا، پھر انہی کی پہلی سے اماں حوا کو پیدا کیا۔ اپنے علم سے ایک چھوٹا سا حصہ عطاء فرمایا جس سے ان کا مرتبہ اتنا بلند ہو گیا کہ ملائکہ کو انھیں سجدہ کرنے کا حکم دیا گیا۔ اس کے بعد انھیں ایسے نظام سے سرفراز کیا گیا جس کے تحت انسانوں کی ایک کثیر تعداد وجود میں آتی چلی گئی اور اللہ کے حکم سے قیامت تک یونہی جاری رہے گی۔ اس زبردست حکیم نے آدم علیہ السلام کے خیر میں ایک ایسا عجیب و غریب کمپیوٹر ودیعت فرمایا جس کے تحت ان کے خواص قیامت تک آنے والے انسانوں میں لگاتار خلل ہوتے رہیں گے۔ یہاں مراد ماں باپ کے وہ جنسی غلطی ہیں جن کے اختلاط سے ایک نئی زندگی وجود میں آتی ہے جو کہ ابتداء میں محض ایک غلطی پر مشتمل ہوتی ہے۔ جس کے نیو کلیس میں دھاگے جیسے کروموسوم کی تعداد وہی ہوتی ہے جو حضرت آدم میں تھی یعنی ۴۶ اور ہر کروموزوم بیشمار جینس لئے ہوئے جن میں سے بیشتر حضرت آدم اور اماں حوا کی کسی نہ کسی صفت کی حامل ہوتی ہیں۔ اس طرح نسل در نسل جو انسان بننے چلے جا رہے ہیں ان میں اللہ کے حکم سے مختلف اوصاف کی جینس نمایاں ہو جاتی ہیں اور دوسری بہت سی چھپی رہتی ہیں اور اس طرح ہم انسانوں میں فرق دیکھتے ہیں کوئی گورا ہوتا تو دوسرا کالا، ایک عقل مند ہوتا ہے تو دوسرا غبی، ایک کے بال کالے تو دوسرے کے سنہری، ایک کی آنکھیں کالی تو دوسرے کی بھوری، ایک آواز بھاری تو دوسرے کی پتلی وغیرہ وغیرہ۔

اسی طرح کسی بھی دوسرے جاندار پر نظر ڈالئے تو ہر



انسان بھی انھیں ختم کر سکا؟ اللہ جل شانہ نے انھیں اپنی
افرائش نسل کا ایک ایسا بے مثال نظام عطاء فرمایا ہے جس
کے ذریعہ محض چند کیڑے بہت قلیل عرصہ میں اپنی تعداد اس
قدر بڑھا لیتے ہیں کہ انھیں قابو کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ نظر
ڈالنے تو دنیا بھر میں بے شمار ادارے صرف کبھی اور چمروں کی
روک تھام کا مسئلہ سلجھانے پر معمور ہیں۔ جن پر کروڑوں
روپے سالانہ خرچ ہوتا ہے لیکن اس کے باوجود ان کی تسلیں
قائم ہیں۔ یہ سب اسی ایک ذات با صفات کا کرشمہ ہے جو تمام
تعریفوں کا مستحق ہے۔

بلاشبہ قرآن حکیم کا فرمان سچ ہے کہ اگر دنیا کے تمام
درخت قلم بنادیں جائیں اور سمندر سیاہی اور اس میں سات
سمندر اور بھی شامل کردئے جائیں تب بھی تیرے رب کی
تعریفیں ختم نہ ہوگی۔ بے شک اللہ سب سے بڑا دانا
ہے۔ (۲۷ : ۳۱)



ایک میں ایسا نظام کارفرما نظر آئے گا۔ آپ قسم قسم کی تخلیق
باغوں میں اڑتی دیکھتے ہیں ان کے پروں کے نقش و نگار ان کی
اقسام کی پہچان ہیں۔ ہر قسم میں نسلوں پر تسلیں پیدا ہوتی چلی
جاری ہیں۔ لیکن وہ نقش و نگار تبدیل نہیں ہوتے۔ پیلا جب
ہیشہ بنانا ہی رہتا ہے کبھی سرخ نہیں ہوتا۔ ذرا اور گہرائی سے
دیکھئے ایک تھلی ہی کیا بلکہ ہر کیڑے کے جسم کی اوپری سطح محض
ایک اکہری غلیوں کی تہ کی مرہون منت ہے۔ ان میں چند غلے
وہ کیمیائی مادے پیدا کر دیتے ہیں جو باہری سطح تک پہنچ کر
شک ہو جاتے ہیں اور مختلف نقش و نگار بنادیتے ہیں۔ غور
کرنے کی بات یہ ہے کہ وہ کون سی طاقت ہے جو ایک جیسے
غلیوں کو الگ الگ رنگ کے کیمیائی مادے بنانے کا حکم دیتی
ہے اور وہ بھی اس طرح کہ ان میں نہ کمی ہو اور نہ زیادتی۔
تاکہ ان سے بننے والے رنگین دھبوں کی ساخت میں کوئی
تبدیلی نہ آ سکے اور وہ اپنے ماں باپ کے دھبوں سے مشابہ
رہیں۔ کیا یہ سب بس یونہی ہو جاتا ہے؟ ہرگز نہیں بلکہ یہ اس
ایک خالق عظیم کے حکم اور اس کے بنائے ہوئے اصولوں کے
تحت ہوتا ہے۔ بے شک وہی خدا تمام تعریفوں کا مستحق ہے۔
کبھی، چمچ، کھل جیسے کیڑوں کو دیکھئے وہ کتنے چھوٹے
اور مخفی ہوتے ہیں بھلا انسانوں سے ان کا کیا مقابلہ۔ مگر کیا

خریداری / تحفہ فارم

میں اردو ماہنامہ ”سائنس“ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں اپنے دوست عزیز کو پورے سال بطور تحفہ
بھیجتا چاہتا ہوں۔ رسالہ کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر چیک ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج
ذیل پتہ پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں۔

نام ----- پتہ -----

پن کوڈ -----

نوٹ: ☆ رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لئے زر سالانہ ۱۵۵ روپے اور سادہ ڈاک کے لئے ۸۰ روپے ہے۔

☆ چیک یا ڈرافٹ پر صرف ”سائنس اردو ماہنامہ“ (SCIENCE-Urdu Monthly) ہی لکھیں۔

☆ دہلی سے باہر کے چیکوں پر ۵ روپے زائد بطور بک کمیشن بھیجیں۔



ایڈز کے بڑھتے قدم

جب جسم کی قوت مدافعت ختم ہو جاتی ہے تو جسم میں بیماریوں سے لڑنے کی سکت نہیں رہتی اور وہ کسی بھی بیماری کا نہ صرف فوراً شکار ہو جاتا ہے بلکہ اس بیماری سے بچھا بھی نہیں چھڑا پاتا۔ اس قسم کی بیماری کا پہلا معاملہ ۱۹۸۱ء میں امریکہ میں لاس اینجلس کے مقام پر سامنے آیا۔ وہاں کے ادارے میں نمونیا کے پانچ ایسے مریض آئے جو ٹھیک نہیں ہو پارہے تھے۔ ہمیں سے تحقیقات کا ایک نیا سلسلہ شروع ہوا۔ ۱۹۸۳ء میں فرانس میں پائپراٹسی ٹیوٹ کے سائنس دانوں نے یہ دریافت کیا کہ اس کی وجہ ”ہاؤ“ نامی وائرس ہے۔

ایڈس کیسے پھیلتا ہے

ہر بیماری کے پھیلنے کا انداز مختلف ہوتا ہے۔ کچھ بیماریاں سانس کے ذریعہ پھیلتی ہیں تو کچھ پانی یا کھانے کے ذریعے، کچھ مریض کو چھونے سے لگتی ہیں، کچھ مریض کے قریب جانے سے۔ تاہم ایڈس ایک ایسی بیماری ہے جو کہ ایک شخص سے دوسرے شخص میں تب ہی منتقل ہوتی ہے کہ جب ایک کا دوسرے سے اتنا قریبی تعلق ہو کہ ایک کے جسم کا مادہ دوسرے کے جسم میں پہنچ جائے۔ اس زمرے میں دو مادے آتے ہیں۔ اول خون اور دوم وہ مادے جو جنسی اختلاط کے دوران ایک جسم سے دوسرے جسم میں سرایت کرتے ہیں۔ یعنی ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ایڈس کی بیماری جیسی ہوگی جب یا تو کسی مریض کا خون کسی صحت مند آدمی کے جسم میں چلا جائے یا

ایڈس کے جراثیم ”وائرس“ کے خاندان سے تعلق رکھتے ہیں۔ وائرس ایک ایسی عجیب و غریب چیز کا نام ہے جس کو ہم نہ تو جاندار کہہ سکتے ہیں اور نہ بے جان۔ کیونکہ اس میں کچھ خاصیتیں جاندار کی پائی جاتی ہیں۔ جب کہ بظاہر یہ بے جان نظر آتے ہیں۔ اسی وجہ سے سائنس دان ان جراثیموں کو جاندار اور بے جان چیزوں کے درمیان رکھتے ہیں۔ نزله، انفلونزا، چپک، خسرہ، پولیو اور پیلا بٹخار کچھ ایسی بیماریاں ہیں جو ان جراثیموں کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ کچھ اقسام کے کینسر بھی انہی کی وجہ سے ہوتے ہیں۔ ان جراثیموں کی خاصیت یہ ہے کہ یہ جاندار کے جسم کے اندر جانے کے بعد ”زندہ“ ہو جاتے ہیں، تیزی سے تقسیم ہوتے ہیں اور پھیلتے ہیں۔ جسم سے باہر آکر یہ مٹی کی طرح بے جان ہو جاتے ہیں۔

”ایڈس“ انگریزی زبان میں لکھے جانے والے ایک لمبے نام کا مخفف ہے۔ یہ جس وائرس سے ہوتا ہے اس کو ”ہیومن امیونو ڈیفینسی وائرس“ (HIV) یا ہاؤ کہتے ہیں۔ ہمارے جسم میں مختلف بیماریوں سے لڑنے کی قدرتی طاقت ہوتی ہے۔ اس قوت مدافعت کا دار و مدار ہمارے خون میں موجود ایک خاص قسم کے ذرات پر ہوتا ہے، جن کو ”ٹی سیل“ کہا جاتا ہے۔ ایڈس کا وائرس ان ٹی سیلوں کا دشمن ہوتا ہے۔ جب یہ وائرس (ہاؤ) کسی انسان کے جسم میں داخل ہوتا ہے تو یہ ان سیلوں کو ختم کر دینا شروع کر دیتا ہے جس کی وجہ سے جسم کی قوت مدافعت ختم ہونے لگتی ہے۔



ذرا سوچئے

☆ ہارورڈ یونیورسٹی کے جائزے اور تخمینے کے مطابق ۱۹۸۱ء میں جب ایڈس کی دریافت بلور و بلاء کے ہوئی تھی تو دنیا میں اس کے ایک لاکھ مریض تھے۔ آج ان کی تعداد سو گنا بڑھ چکی ہے۔ ۲۰۰۰ء تک تقریباً گیارہ کروڑ بالغ اور ایک کروڑ سے زائد بچے ایڈس کا شکار ہو چکے ہونگے۔

☆ عالمی صحت ادارے (WHO) کے جائزے کے مطابق ستمبر ۱۹۹۳ء کے آخری ہفتے تک ہندوستان میں دس لاکھ افراد ہاؤ وائرس سے متاثر ہو چکے تھے۔

☆ ہمارے ملک کے ہر ایک ہزار افراد میں سے سات افراد ایڈس سے متاثر ہیں۔ فی الحال یہ ہمارا قوی اوسط ہے۔

☆ مئی پور میں ہر ایک ہزار میں سے ۱۵۵ اور ناگالینڈ میں ۱۱۱ افراد ایڈس کے مریض ہیں۔ میزورم کی حالت بھی ایسی ہی ہے۔ ان ریاستوں میں جنسی آزادی اور نسلی دواؤں کے لئے انجکشن کی سویوں کا مشترک استعمال ایڈس کی زیادتی کا باعث بنا ہے۔

کسی مریض یا مریضہ کے ساتھ کوئی صحت مند آدمی جنسی تعلق قائم کرے۔ اگرچہ کچھ تحقیقات سے یہ اندازہ ہوتا ہے کہ ”ہاؤ“ وائرس مریض کے تھوک میں یا آنسوؤں میں بھی ہوتا ہے۔ لیکن یہ بات ابھی ثابت نہیں ہو سکی ہے کہ بوسہ لینے یا محض قریب آنے سے یہ بیماری پھیل سکتی ہے۔ تاہم تحریر اس مرض کے پھیلنے کی دواہم وجوہات، خون کا تبادلہ اور جنسی بے راہ روی ہیں۔ کچھ بیماریاں ایسی ہوتی ہیں کہ جن میں مریض کے جسم کے خون وقتاً فوقتاً بدلنا پڑتا ہے، کسی حادثے یا آپریشن کے دوران بھی مریض کو خون دینے کی ضرورت آسکتی ہے۔ ان حالات میں مریض کو دیا جانے والا خون اگر ”ہاؤ“ وائرس سے متاثر ہے تو خون لینے والا مریض ایڈس کا شکار ہو سکتا ہے۔ ایڈس کا مریض جس سے بھی جنسی تعلق قائم کرے گا، یہ مرض اس متعلقہ شخص کو بھی لگ جائے گا۔ اس مرض کے پھیلاؤ کے متعلق سائنس دان اس نتیجہ پر پہنچے ہیں کہ ”ہاؤ“ وائرس افریقی بندروں کے جسم میں ہوتا ہے۔ اور ان کے منہ کے لعاب میں بھی پایا جاتا ہے۔ تاہم ان بندروں کے جسم میں اس سے لڑنے کی قوت ہوتی ہے۔ اس لئے ان پر اس کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ ان بندروں نے جب مقامی آبادی کو کانا تو یہ وائرس بندروں سے کچھ انسانوں کے جسم میں پہنچ گیا۔ ان لوگوں سے جنسی اختلاط یا خون کے تبادلہ کے ذریعہ یہ وائرس اور یہ مرض پھیلتا گیا۔

”ہاؤ“ کی ایک دلچسپ خاصیت یہ ہے کہ یہ وائرس جسم میں بہت جگہ جگہ لپکتا پھیلتا ہے یعنی جب کسی شخص کے جسم میں داخل ہوتا ہے تو کافی عرصے تک یہ جسم کی قوت مدافعت کو متاثر نہیں کرتا۔ کچھ لوگوں میں یہ وقفہ چھ ماہ ہوتا ہے تو کچھ میں چندہ سال تک کا وقفہ دریافت ہوا ہے۔ اس خاصیت کی وجہ سے یہ وائرس مزید خطرناک مانا جاتا ہے۔ کیونکہ کافی عرصہ تک یہ پتہ ہی نہیں چلتا کہ یہ کسی کے جسم میں موجود ہے یا نہیں۔ اس کی موجودگی کا احساس تبھی ہوتا ہے جب یہ جسم کے حفاظتی نظام کو متاثر کرنا شروع کرتا ہے۔ یعنی اس تمام عرصے کے دوران متاثرہ شخص نے اگر کسی کو خون دیا یا جس



سے بھی جنسی تعلق قائم کیا، اس کے جسم میں یہ وائرس خاموشی سے داخل ہو گیا اور اس طرح یہ خاموش سلسلہ ایک لمبے عرصے تک چل رہا ہے۔

کر سپین میڈیکل کالج میں دریافت ہوئے ایک کیس سے پتا لگا ہے کہ ۸۰ء کے اوائل سے ایڈس ہمارے یہاں وارد ہو چکا تھا۔ ویلور کے اس اسپتال میں ایڈس کا ایک مریض آیا تھا جس کی موت مئی ۱۹۸۸ء میں ہو گئی۔ اس کی مدد سے پتا لگا کہ اس کو یہ بیماری اس وقت ہوئی جب اس کو ایک مرتبہ خون دیا گیا۔ یہ خون جس کے جسم کا تھا، اسے ایڈس تھا اور اس نے یہ مرض ایک طوائف سے تحفہ میں پایا تھا۔ جیسی سے اس اسپتال میں ہر خون دینے والے کی جانچ کا سلسلہ شروع کیا گیا۔ خون کی جانچ سے پتا چلا کہ ہر ایک ہزار خون دینے والوں میں سے کم از کم دو میں ایڈس وائرس پایا جاتا ہے اور یہ تعداد بڑھتی ہی جا رہی ہے۔ اب یہ بات واضح ہو گئی ہے کہ اب تک ہمارے ملک میں ایڈس کے کم مریض دریافت ہونے کی وجہ یہ نہیں ہے کہ یہ مرض کم پھیلا ہے بلکہ اصل وجہ یہ ہے کہ چونکہ اس کے اثرات دیر میں ظاہر ہوتے ہیں، اس لئے یہ وہ عرصہ ہے جس میں ”ہاؤ“ جسم میں اپنا جال پھیلاتا ہے۔ لہذا ڈاکٹروں کو اندیشہ ہے کہ آنے والوں چند سالوں میں جب یہ عرصہ پورا ہو جائے گا تو ایڈس کے بیشمار مریض چاروں طرف نظر آئیں گے۔

ہندوستان پر دو سراحملہ

سائنس دانوں نے ”ہاؤ“ کی دو اقسام دریافت کی ہیں، جن کو ”ہاؤ-اول“ اور ”ہاؤ-دوم“ کہا جاتا ہے۔ ہمارے ملک میں ابھی تک ”ہاؤ-اول“ کے ہی مریض دریافت ہوئے تھے، اس لئے ماہرین کا خیال تھا کہ ہم لوگ شاید ”ہاؤ-دوم“ سے بچے ہوئے ہیں۔ لیکن بمبئی کے جی ٹی اسپتال کے جنسی امراض کے شعبہ میں ہوئی جانچ سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ ”ہاؤ-دوم“ بھی ہمارے ملک میں وارد ہو چکا ہے۔ اس ادارہ نے جنوری ۱۹۹۱ء میں ۲۳ لوگوں کے خون کی جانچ کی۔ ان میں سے چار لوگوں میں دونوں اقسام کے

کافی عرصے تک ہندوستانی ڈاکٹر اور ماہرین یہ سمجھتے رہے کہ ہندوستان ایڈس سے محفوظ ہے لیکن یہ بات اب روز بروز عیاں ہوتی جا رہی ہے کہ یہ ایک بہت بڑی غلط فہمی تھی، جس کی بنیادی وجوہات دو تھیں۔ اول یہ کہ ایڈس ظاہر بہت عرصے بعد ہوتا ہے، اور دوسرے یہ کہ چونکہ اس بیماری کے اوپر یہ لیبل چسپاں ہے کہ یہ جنسی بے راہ روی کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس لئے بہت سے مریض بے عزتی کے خوف سے خاموش رہتے ہیں۔ لیکن باوجود ان وجوہات کے، ہمارے ملک میں بھی ایڈس کے کیس دریافت ہونا شروع ہو گئے ہیں۔ شروع میں خیال تھا کہ ہمارے ملک میں یہ بیماری ۸۰ء کے دہے کے وسط میں آئی ہے۔ لیکن مدراس کے نزدیک ویلور میں واقع

ایڈس ٹیسٹ

☆ ہاؤ وائرس جب ہمارے جسم میں داخل ہوتا ہے تو اس سے لڑنے کے لئے جسم کچھ مادے بناتا ہے جو اپنی پاؤی کھلاتے ہیں۔ ان کو ٹیسٹ کرنے کے لئے سب سے عام ٹیسٹ ایلیسا (Elisa) ہے۔ اس ٹیسٹ کا پورا نام:

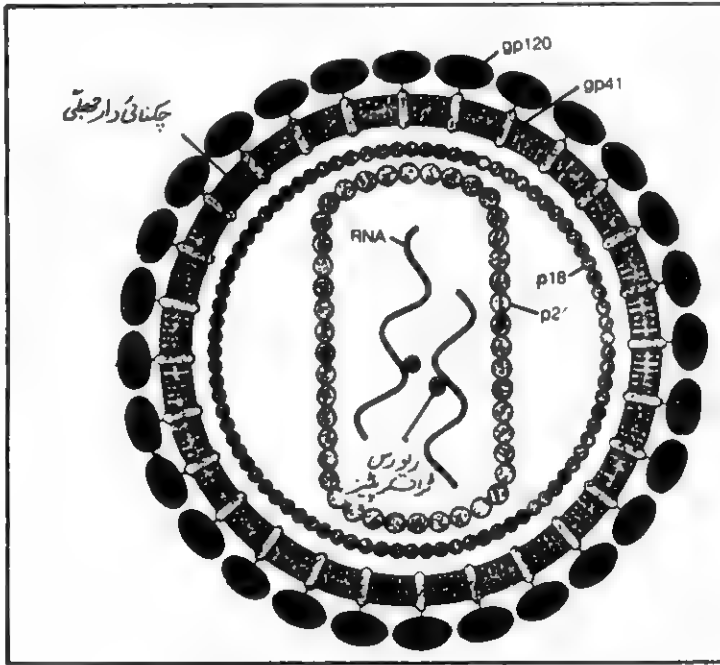
(Enzyme Linked Immunosorbant Assay) ہے۔ یہ ٹیسٹ انٹرن کونسل آف میڈیکل ریسرچ (ICMR) کے مختلف مراکز اور ریاستوں کے محکمہ صحت کے صدر دفاتر میں ہوتا ہے۔ اس ٹیسٹ کی فیس صرف چالیس روپے ہے۔ یہ ٹیسٹ ایڈس مرض کا ٹیسٹ نہیں ہے بلکہ صرف ہاؤ وائرس کی موجودگی بتاتا ہے۔۔۔ یہ وائرس آگے چل کر ہو سکتا ہے ایڈس پیدا کرے۔

☆ ایڈس مرض کی موجودگی کا پتا دینے والا ٹیسٹ ویسٹرن بلوٹ (Western blot) کہلاتا ہے یہ ٹیسٹ ہمارے ملک میں جانچ چھ اہم ایڈس مراکز پر ہوتا ہے اور اس کی فیس سات سو سے آٹھ سو روپے کے درمیان ہے۔



پورے ملک کی صورت حال پر نظر ڈالنے سے پتہ لگتا ہے کہ ساحلی شہروں میں، جہاں بندرگاہیں موجود ہیں یا جہاں غیر ملکی سیاحوں کی آمد و رفت زیادہ ہے، وہاں ایڈس کا زور بھی زیادہ ہے۔ ان شہروں میں طوائفوں کی خاصی تعداد اس مرض کا شکار ہے اور ان کی بدولت تیزی سے یہ مرض پھیل رہا ہے۔

وائرس پائے گئے۔ بعد ازاں ۳۵ لوگوں کی جانچ کے بعد پتہ لگا کہ ۱۵ میں ”ہاؤ-اول“ اور ۷ میں دونوں اقسام کے وائرس موجود ہیں۔ اس دوسرے وائرس کی دریافت نے میڈیکل حلقے میں خطرے کی گھنٹی بجادی ہے کیونکہ اس کی موجودگی کا مطلب ہے کہ اب ہمارے ملک میں بھی ایڈس اپنی پوری ہلاکت خیزی کے ساتھ وارد ہو چکا ہے۔ تامل ناڈو میں بھی ایسے ہی کیس دریافت ہوئے ہیں۔



کے اندر وائرس کا مرکزی حلقہ ہے جو کہ دو قسم کے پروٹین سالموں (p18، p24) سے مل کر بنتا ہے۔ اس حلقے کے اندر وائرس کا جینی مادہ یعنی آر این اے اور اس کو ڈی این اے میں بدلنے والا -ریورس ٹرانسکریپٹاز- موجود ہوتا ہے۔

ہاؤ وائرس کی تصویر۔۔ وائرس کے چاروں طرف ایک دوہری جھلی نظر آرہی ہے جو کہ چکنائی کے سالموں سے بنی ہوتی ہے۔ اس جھلی سے جڑے ہوئے گلائیکوپروٹین سالے نظر آرہے ہیں جو دو حصوں پر مشتمل ہیں gp41 جھلی کے گرد گھیرا بیٹاتے ہیں جب کہ gp120 باہر کے رخ نکلے رہتے ہیں۔ جھلی



علان نہیں، پرہیز

ابھی تک ”ہاؤ“ نامی وائرس کا توڑ دریافت نہیں ہوا ہے۔ اگرچہ کچھ دوائیں ہیں جو کہ مریض کے زندہ رہنے کی صحت پر مبنی ہیں۔ لیکن اس قسم کے وائرس کو مکمل طور پر ختم کرنے والی دوا ابھی تک نہیں بنی ہے۔ ایسی صورت حال میں صرف پرہیز ہی اس مرض سے بچنے کا واحد طریقہ ہے۔ یہ بیماری جن دو بنیادی وجوہات کے باعث پھیلتی ہے ان دونوں میں احتیاط ضروری ہے۔ پہلی وجہ خون کا تبادلہ ہے، یہاں احتیاط لازم ہے کہ ہم ہر اس چیز سے پرہیز کریں جس کی وجہ سے ایک آدمی کا خون دوسرے کے جسم میں جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر ہم کسی کی مسواک یا ٹوتھ برش استعمال نہ کریں اور نہ ہی کسی دوسرے کا بلیڈ یا ریزر استعمال کریں، کیونکہ اگر کسی کے مسوڑھوں سے خون آتا ہے، جو کہ آج کل عام بات ہے، تو یہ خون مسواک یا ٹوتھ برش میں لگ جائے گا اور ہمارے منہ کے

ذریعے ہمارے خون میں داخل ہو جائے گا۔ شیو بنانے کے دوران اکثر بلیڈ سے کھال کٹ جاتی ہے اور خون نکل آتا ہے، اگر اسی بلیڈ یا ریزر کو دوسرا آدمی استعمال کرتا ہے تو اس کے خون کے ذرات دوسرے آدمی کے جسم میں داخل ہو سکتے ہیں۔ کیا پتہ کس کے خون میں کیا جراثیم موجود ہوں۔ حجام کی دکان پر یہ خطرہ خاص طور پر موجود ہوتا ہے۔ اس کے لئے ضروری ہے کہ صرف حجامت کے واسطے حجام کے پاس جائیں، شیو کرنے یا خطہ بنانے کے لئے گھر پر ہی انتظام رکھیں۔ حجام کی دکان پر جب بھی جائیں تو یا تو ریزر کو خوب صاف کرالیں یا پھر اس میں نیا بلیڈ لگوالیں۔ آج کل اس قسم کے سترے آتے ہیں کہ جن میں بلیڈ لگایا جاتا ہے۔ آپ اپنا بلیڈ ساتھ لے جائیں اور اسی کو استعمال کرالیں۔ یہ پریشانی اور خرچہ اس سے کہیں بہتر ہے کہ

شہروں سے گاؤں کی طرف

ایڈس کے پھیلنے پھولنے کی جگہ شہر ہے۔ خاص طور سے ساحلی یا صنعتی اور تجارتی اہمیت کے شہر۔ ان شہروں میں باہر کے افراد کا آنا جانا رہتا ہے۔ ان میں سے اکثر افراد شہر کے لالچی علاقے میں یعنی طوائفوں میں جاتے ہیں۔ اعلیٰ قسم کے تاجروں کے لئے ان کے بزنس پارٹنر کال گرلس میا کرتے ہیں۔ یہ دھندہ اعلیٰ ریٹور انوں، ہوٹلوں، اور کلبوں میں خوب ہوتا ہے۔ آج کی تجارت کا یہ ایک سنہرام اصول بن چکا ہے۔ حد یہ کہ غیر ممالک سے آنے والے تاجرین اور دیگر افراد کو باقاعدہ عورتیں سپلائی کی جاتی ہیں۔ اس طرح غیر ممالک سے جراثیم ملک میں آتے ہیں۔ ان جراثیموں سے متاثر ان عورتوں سے بعد میں تعلق قائم کرنے والے سبھی افراد بیماریوں کا شکار ہوتے چلے جاتے ہیں۔ ایک جائزے کے مطابق ہندوستان میں پائے جانے والے ایڈس کے مریضوں میں سے ۴۲٪ نے اسی طرح ایڈس پایا ہے۔

دہلی، ممبئی، کلکتہ، مدراس، کانپور اور ایسے ہی بڑے یا تجارتی اہمیت کے شہروں میں گاؤں دیہات سے بڑی تعداد میں مزدور و دیگر افراد روزگار کی تلاش میں آتے ہیں۔ ان میں سے زیادہ تر لوگ تعلیم و تربیت سے محروم ہوتے ہیں۔ دین سے ناواقفیت ان کو حلال و حرام کی تمیز سے محروم کر دیتی ہے۔ ایسے افراد لالچی علاقوں میں باقاعدہ جاتے ہیں اور نتیجتاً ایڈس یا دیگر جنسی بیماریوں کا شکار ہو جاتے ہیں۔ یہ لوگ جب اپنے گاؤں دیہات لوٹتے ہیں تو وہاں اپنی بیوی سے جنسی تعلق قائم کرتے ہیں اور اس طرح یہ بیماریاں ملک کے اندر رنی علاقوں تک پہنچ جاتی ہیں۔ اگر مرد شہر سے ایڈس کے جراثیم لایا ہے تو وہ بیوی کے ذریعہ ہونے والے بچہ تک پہنچ جاتا ہے اور اس طرح نوزائیدہ بچے ایڈس میں مبتلا پائے جاتے ہیں۔ ایڈس سے متاثر بچوں کی پیدائش اس بات کا ثبوت ہے کہ یہ چکر مکمل ہو گیا ہے اور ہمارے ملک میں بھی اب ایڈس میں مبتلا بچے پیدا ہونے لگے ہیں۔



آپ ایڈس کے شکار نہیں۔

دوسری احتیاط انجکشن کی ہے۔ جب بھی کسی ڈاکٹر سے انجکشن لگوائیں تو نئی سوئی استعمال کرائیں۔ آج کل صرف ایک بار استعمال ہونے والی سرنج اور سوئی بازار میں آسانی سے دستیاب ہے، اس کو استعمال کرنا سب سے مناسب اور محفوظ ہے۔ اگر ڈاکٹر خرچے سے بچنے کے لئے ایسا نہیں کرتا تو آپ خود بازار سے سرنج خرید کر لے جائیں اور ڈاکٹر سے انجکشن لگوائیں۔ یہ ضرور خیال رکھیں کہ انجکشن لگانے کے بعد ڈاکٹر نے سرنج پیسٹک دی یا نہیں۔ تیسری احتیاط اس

استرے کی چھٹی

گذشتہ فردری میں جاری ایک حکم نامے کے ذریعے عمام کے ہاتھوں فوجیوں کی حجامت کا سلسلہ بند کر دیا گیا ہے۔ افسران نے فوجیوں کو حکم دیا ہے کہ وہ شیوہ خود بنائیں۔ فوجی عمام کو حکم دیا گیا ہے کہ وہ کم از کم دو استرے رکھیں یا استرے میں ہالینہ بدلتے رہیں۔

ایڈس کے باہرین کافی عرصے سے یہ بات کہہ رہے تھے کہ استرے کا مسلسل اور زیادہ لوگوں پر استعمال خطرناک ہے۔ اگر کسی ایک کو کسی قسم کی بیماری ہے تو وہ دوسرے کو بھی لگ سکتی ہے۔ ان اطلاعات پر توجہ دینے میں پبل فوجیوں نے کی ہے۔ ہماری افواج میں ہاؤڈائرس سے متاثر فوجی ہائے جاتے ہیں۔ ابھی حال ہی میں کمبوڈیا میں امن فوج کے دستوں میں تعینات ہندوستانی فوجی جب ہندوستان آئے تو جانچ کرنے پر پتہ لگا کہ وہ اپنے ساتھ ایڈس کے براجم لائے ہیں۔ تاہم ان فوجیوں میں ابھی بیماری ظاہر نہیں ہوئی ہے۔ ایسے افراد کا خون اگر کسی بھی طریقے سے کسی دوسرے شخص تک پہنچ جائے تو وہ بھی ہاؤڈائرس کا شکار ہو جائے گا۔ ایسے ہی معاملوں میں استرے اور دیگر طریقوں سے احتیاط کی ضرورت ہوتی ہے۔ بڑے پیمانے پر استرے کا استعمال فوج کے علاوہ محلوں میں، گھرانوں کے وقت موطن کے لئے نیر پر جاکے کچھ رسوم کے موقع پر کیا جاتا ہے۔ بہتر ہوگا اگر متعلقہ افراد اس طرف بھی دھیان

وقت ضروری ہوتی ہے جب کسی کو خون دینے کی ضرورت ہو، اگر آپ کے گھر کا فرد یا کوئی واقف کار بیمار ہے، جسے باہر سے خون دینا ہے تو پہلی کوشش یہ کریں کہ خون کسی پیشہ ور سے نہ خریدا جائے۔ بلکہ اپنے آپس کا کوئی رشتہ دار یا دوست خون دیدے۔ اس خون کی بھی جانچ کرائیں۔ پیشہ ور خون دینے والے، جن کا خون عموماً ”بلڈ بینک“ میں ملتا ہے، وہ لوگ ہوتے ہیں جن کا ذریعہ آمدنی خون بیچنا ہوتا ہے۔ یہ لوگ عموماً آوارہ ہونے کی وجہ سے بہت سی بیماریوں کا شکار ہوتے ہیں۔

دوسرے زمرے کی احتیاط یعنی جنسی احتیاط سب سے زیادہ لازم ہے چونکہ طوائفوں، میچروں اور ہم جنسوں میں یہ بیماری شدت سے پائی جاتی ہے۔ اس لئے سماج کے ان ناسوروں سے بچنا بہت ضروری ہے۔ اگر آپ کا جنسی تعلق محض شریک زندگی سے ہے، تو نہ تو آپ کہیں سے یہ مرض لا کر اسے دے رہے ہیں، اور نہ وہ کسی سے لا کر یہ مرض آپ کو دے رہی ہے۔ آج سے صدیوں پہلے کہا گیا تھا کہ صحت مند زندگی کے لئے صحت مند جنسی رجحان ضروری ہے۔ آج کی اس جدید کسوٹی پر بھی یہ بات پوری اترتی ہے۔

☆☆☆

کمزوری سے فائدہ اٹھائیے

ایڈس کا وائرس انسانی جسم سے باہر بہت کمزور ہوتا ہے۔ گرم پانی میں پندرہ منٹ اگلنے پر یہ ختم ہو جاتا ہے۔ اگر صبح ڈھنگ سے اسے پوری طرح اگلنے پانی میں ڈالا جائے تو یہ صرف پانچ منٹ میں ختم ہو جاتا ہے۔ ہماری کھال سے یہ صرف پانی یا صابن سے دھل کر صاف ہو جاتا ہے۔ جسم سے باہر تنگ حالات میں یعنی خشکی کی جگہ پر بھی یہ زیادہ دیر تک نہیں بچتا۔ لہذا اگر ہم نادمہ کو اپنا جسم صاف رکھیں تو باہر سے ایڈس کے حملہ کا خطرہ بھی ختم ہو جائے گا۔



روزمرہ کی احتیاط

- ☆ جب بھی انجکشن لگوائیں نئی سوئی استعمال کرائیں۔ انجکشن کے بعد استعمال شدہ سوئی توڑ یا موڑ کر پھینکیں تاکہ وہ کبھی دھوکہ سے بھی استعمال نہ ہو۔
- ☆ بچوں کے ناک کان چھدواتے وقت یا تو اپنے گھر کی صاف سوئی دیں یا بازار سے انجکشن کی سوئی خریدوالیں۔ کان چھیدنے والے کی سوئی سے کبھی بھی کان ناک نہ چھدوائیں۔
- ☆ گھر پر اگر ملیریا کے لئے خون ٹیسٹ کرنے والے آئیں اور آپ کو خون ٹیسٹ کروانا ہو تو انجکشن کی نئی سوئی سے ہی کرائیں۔
- ☆ کبھی شوقیہ بھی اپنا نام یا اور کوئی ڈیزائن کھال پر نہ کدوائیں۔ گودنے کی مشین سے بھی آپ کو ایڈس کے جراثیم لگ سکتے ہیں۔
- ☆ کسی دوسرے کا خلال (Tooth pick) دانتوں میں نہ دیں۔ گھر میں استعمال کے لئے لکڑی کا خلال رکھیں جو ایک مرتبہ استعمال کے بعد پھینک دئے جاتے ہیں۔ پلاسٹک کے ٹوتھ پک استعمال نہ کریں کیونکہ نہ جانے ان کو کون کون استعمال کرے اور کس کے مسوڑوں کا خون آپ کے منہ میں آجائے۔
- ☆ کسی دوسرے ٹوتھ برش یا مسواک کبھی استعمال نہ کریں۔ بہتر ہے اگر اپنا کنگھا اور تولیہ بھی الگ رکھیں۔
- ☆ جب بھی جام کی دکان پر جائیں بازار سے نیا بلیڈ ساتھ لے کر جائیں اور اسے ہی استعمال کرائیں۔ بچے کی ختنہ کے وقت بھی نئے بلیڈ والا سٹرا استعمال کروائیں۔
- ☆ جراح یا ڈاکٹر کی دکان پر اگر کوئی چہرہ لگوانا ہو تو نشتر کو اپنے سامنے کم از کم پانچ منٹ کھولتے پانی میں ابوالیں۔ اگر دانتوں کے ڈاکٹر کے پاس جانا ہو تو وہاں بھی اصرار کریں کہ وہ اپنے اوزار اسی طرح پانی میں ابالے پھر استعمال کرے۔ ایکو پچر کے ڈاکٹر کے یہاں بھی یہی احتیاط لازمی ہے۔

تحریک چلائیے

- اپنے علاقوں کے ڈاکٹروں، جراحوں، دانتوں کے ڈاکٹروں اور ایکوپنچر کے ماہرین سے گزارش کیجئے کہ وہ کھولتے پانی کا مستقل انتظام رکھیں۔ اپنے نشتر و دیگر اوزاروں کے کم از کم دو سیٹ رکھیں۔ ایک استعمال کریں اور اسی مدت کے دوران دوسرا سیٹ پانی میں ابلتا رہے۔ یاد رکھئے کہ صرف گرم پانی ہی کافی نہیں ہے۔ اچلتے ہوئے پانی میں اوزاروں کا کم از کم پانچ منٹ پانی میں ابلنا ضروری ہے۔ یہ آپ کی اور ہماری موت زندگی کا سوال ہے۔
- اگر ڈاکٹر صاحبان آپ کی گزارش پر دھیان نہ دیں تو پر امن احتجاج کیجئے۔ علاقے کے لوگوں کو اس بد احتیاطی کے خطرناک نتائج کے بارے میں بتائیے۔ ایڈس سے بچنے کے لئے ایک سماجی تحریک کی ضرورت ہے جو لوگوں کو جنسی بد چلنی سے منع کرے، نشیلی دواؤں کے استعمال سے روکے اور مذکورہ بالا احتیاط پر دھیان دے۔



بچوں کے ڈر

عبداللہ ولی بخش قادری

حادثوں کی خبریں سنا سنا کر ان کا دل دہلایا جائے بلکہ انھیں بتانا چاہئے کہ وہ سڑک کیسے پار کریں اور مڑتے وقت کن باتوں کا دھیان رکھیں وغیرہ وغیرہ۔ یہاں خطرے سے باخبر کر کے انھیں ہوشیار رکھنے کی کوشش ضرور ہے لیکن یہ خواہش قطعی نہیں ہے کہ بچوں سے اتنی احتیاط برتوائی جائے کہ وہ بزدل ہو کر رہ جائیں اور انھیں گھر سے باہر قدم نکالنے کی بھی ہمت نہ ہو سکے۔

بچوں کی نفسیات کے ماہرین کا کہنا ہے کہ بچے اپنے اندر فطری طور پر تیز شوروغل اور نیچے گرجانے کا خوف رکھتے ہیں۔ لہذا جہاں تک ممکن ہو انھیں دھماکوں اور تیز آوازوں سے بچانا چاہئے۔ کبھی کبھی شوق میں بچوں کو اچھال دیا جاتا ہے اور ایسا لگتا ہے کہ انھیں بھی اس اونچ نیچ میں مزا آتا ہے۔ لیکن اچھا یہی ہے کہ دو تین سال تک کی عمر کے بچوں سے یہ تفریق نہ کی جائے۔

کبھی بچوں کو اجنبی آدمی سے ڈر لگتا ہے اور کبھی اکیلے پن سے۔ ماں باپ کی ذمہ داری ہے کہ صورت حال کو سمجھ کر ان کے ساتھ برتاؤ کریں۔ یہ ٹھیک نہیں ہے کہ بچے کو اجنبی کے حوالہ کر کے خود رو فک ہو جائیں۔ یہ تو صحیح ہے کہ ماں باپ ہر ممکن کوشش کرتے ہیں کہ ایسے موقعوں سے اپنے بچوں کو بچائیں جو کہ ڈر پیدا کرتے ہیں۔ اگر وہ بچے کے ساتھ شفقت برتتے ہیں تو چار چھ سال کی عمر پر ڈر پیدا ہونے کے امکانات بہت کم رہ جاتے ہیں۔ پھر بھی ایسا نہیں ہے کہ اس عمر میں ڈر پیدا ہوتے ہی نہ ہوں۔ ہاں، کچھ بچے ذرا زیادہ ڈرتے

بچپن کے زمانے میں بچوں کے اندر مختلف ڈر عام طور پر پیدا ہو جاتے ہیں۔ انھیں ہر نئے تجربے سے پریشانی اور حیرانی ہوا کرتی ہے اور بعض کا اثر دل میں کچھ اس طرح بیٹھ جاتا ہے کہ برابر ستاتا ہے اور ہر حال میں ستاتا ہے۔ اس تجربے سے دوبارہ پالا پڑنے کی بات تو الگ رہی، اس کے ذکر بلکہ اس کے خیال تک سے ہول سما جاتی ہے۔ اس سلسلے میں اکثر یہ بات کہی جاتی ہے کہ ماں باپ کی ڈانٹ ڈپٹ سے بچوں میں ڈر اور خوف پیدا ہو جاتا ہے۔ لہذا بچوں کے ساتھ سختی نہیں برتنی چاہئے یا ان کی روک ٹوک نہیں کرنی چاہئے۔ یہ تو صحیح ہے کہ بچے اپنے ماں باپ سے ڈرتے ہیں اور ان پر خفا بھی ہوتے ہیں۔ انھیں اپنے ماں باپ سے ناگواری بھی ہو سکتی ہے۔ لیکن یہ سب وقتی ہونا چاہئے۔ اور عام طور پر اس کیفیت میں کسی پائیداری کا سوال نہیں اٹھتا۔ بچے روٹھتے بھی ہیں اور انھیں منایا بھی جاتا ہے، اگر بچوں کو اپنے ماں باپ کی محبت حاصل ہے اور ان کے اندر حفاظت کا احساس برقرار ہے تو پھر یہ گنجائش نہیں رہتی ہے کہ وہ اپنے ماں باپ سے ڈرنے لگیں یا ان کی وجہ سے ڈرنے لگیں۔

آپ جانتے ہیں کہ بچوں کے ڈر سے فائدہ بھی اٹھایا جاسکتا ہے۔ ڈر سے ڈر کر ہی ہم احتیاط برتتے ہیں۔ مثال کے طور پر بچوں کو راستہ چلنے کے آداب سکھانے چاہئیں اور انھیں تیز رفتار سوار یوں سے چوکنار بننے کی ہدایت کرنی چاہئے۔ لیکن اس ہدایت کا یہ مطلب ہرگز نہیں ہے کہ انھیں بار بار بتایا جائے کہ ”جان کی خبر نہیں، ذرا چوکے اور گئے“ یا سڑک کے



ہیں اور کچھ کم۔ کچھ اپنا ڈر چھپا بھی لیتے ہیں۔ لیکن بہتر یہی ہے کہ ان کا ڈر آپ کے سامنے ظاہر ہو جائے تاکہ ان کی مدد کی جائے۔

عام طور پر بچوں میں اندھیرے کا ڈر پیدا ہو جاتا ہے۔ اچھا خاصہ بچہ اب روشنی کے بغیر سونے کو تیار نہیں ہوتا۔ ایسی صورت میں زبردستی کرنے سے کچھ حاصل نہیں ہے۔ کچھ نہ کچھ روشنی کا انتظام کر ہی دینا چاہئے اور سمجھداری سے ایسے موقعے نکالنے چاہئیں کہ بچے پر خود یہ بات ظاہر ہو جائے کہ اندھیرے سے ڈرنے کی ضرورت نہیں ہے۔ مثلاً خود بچے کی موجودگی میں اندھیرے میں سے کچھ ڈھونڈ کر لانا یا ذرا سی دیڑھے کے لئے اندھیرا کر کے پھر روشنی کر دینا۔ جب بچہ اندھیرے سے ڈرتا ہے اور یہ بات کہتے ہوئے بھی ڈرتا ہے تو کسی نہ کسی بہانے سے ماں باپ یا جو بھی کوئی اس کا بڑا ہوا سے اپنے پاس رکھنا چاہتا ہے۔ کبھی پانی مانگ لیتا ہے، کبھی کچھ پوچھنے کے لئے آواز لگاتا ہے۔ صاف ظاہر ہے وہ اندھیرے سے بھی گھبرا رہا ہے اور تنہائی کا ڈر بھی غالباً اسے ستا رہا ہے۔ اب مناسب یہی ہے کہ اگر اندھیرا ہے تو اجالا کر دیا جائے اور اس کی باتوں پر ہنگامہ نہ کھڑا کیا جائے۔ جو کچھ وہ کہے، اسے سن لیجئے اور بلا توری چڑھائے اس کی جائز مانگ پوری کر دیجئے۔ اگر آپ سمجھتے ہیں کہ اس نے بہانے سے آپ کو بلایا ہے تو اس دھوکہ کھانے میں بھی کوئی ہرج نہیں ہے۔ کیونکہ بچوں کو برا بھلا کہنے سے کوئی فائدہ نہیں ہے اور نہ ان کا مذاق اڑانے سے کچھ حاصل ہوگا۔ ان کا تجربہ اور یہ احساس کہ ان کا اپنا عمل غیر ضروری ہے، خود انھیں سیدھے راستے پر ڈال دے گا۔ بس تھوڑی سی ہوشیاری برتنے اور سوجھ بوجھ سے کام لینے کی ضرورت ہے۔

کبھی بچوں کو کتے بلی سے ڈر لگتا ہے یا سب ہی جانوروں کا خوف کھا بیٹھتے ہیں۔ یہ ضروری نہیں ہے کہ انھیں واقعی کسی کتے بلی نے ستایا ہو۔ ممکن ہے کہ کوئی بات انھوں نے دیکھی ہو یا کسی ملتی جلتی چیز کے تجربے نے ان کے اندر یہ ڈر پیدا کیا ہو۔ ایسی صورت میں ڈر کو آہستہ آہستہ دور کرنے کی

کوشش کرنی چاہئے۔ جانوروں کا ذاتی تجربہ ہی ان سے مانوس کر سکتا ہے۔ ایک صورت یہ بھی ہے کہ بچوں کو ان جانوروں کے کھلونوں کو چھوئے پھینکنے اور توڑنے کے موقعے دئے جائیں۔

ماں باپ کو اکثر ایسا محسوس ہوتا ہے کہ بچے کے اندر کوئی ڈر یکایک پیدا ہو گیا ہے۔ یہ ڈر عموماً کسی کام سے تعلق رکھتا ہے۔ غالباً بچے کو کچھ سکھایا بتایا جا رہا ہے اور وہ اس سے بچنا چاہتا ہے اور کسی ڈر کے سائے میں آکر اپنی بچت کر لیتا ہے۔ مثلاً بچے کو کھانا کھانے کے آداب سکھائے جا رہے ہیں اور اس نے ڈر ظاہر کرنا شروع کر دیا۔ ایسی صورت میں بہتر یہی ہے کہ وہ کام وقتی طور پر چھوڑ دیا جائے۔ یہ دراصل بچے کی تشویش ہے۔ یہی اس کی نامعلوم ڈر کی ذمہ دار ہوئی ہے اور بچہ اپنی تشویش کا ناتا کسی چیز سے جوڑ کر آپ ہی آپ ڈرنے لگا ہے۔ بچے کی نشوونما میں یہی وہ منزل ہے جہاں معصوم دل پر طرح طرح کے اثر ایسا جم کر رہ جاتے ہیں کہ مدت تک ان سے چھٹکارا نہیں ملتا بلکہ بعض تو جیون ساتھی بن جاتے ہیں یا اپنا روپ بدل کر ساتھ ہو لیتے ہیں۔ بچوں کی تشویش دراصل ان کے نئے تجربے کی دین ہے۔ ان کے پاس اپنے نئے تجربے سے بننے کا کوئی ذریعہ نہیں ہے۔ اس لئے وہ تشویش میں گرفتار ہو جاتے ہیں۔ اکثر ایسا ہوتا ہے کہ وہ یہ بھی نہیں جانتے کہ وہ کیوں پریشان ہیں۔ ممکن ہے کہ انھیں آپ کی خلقی کا ڈر ستا رہا ہو، ممکن ہے کہ وہ یہ سوچ سوچ کر پریشان ہو رہے ہوں کہ آپ انھیں چھوڑ کر چلے جائیں گے یا گھر میں دوسرے بچے کی آمد آمد ہے اور ان کی آؤ بھگت کم ہو جائے گی۔ غرض یہ کہ ان کی تشویش کسی بھی وجہ سے ہو سکتی ہے اور یہ قطعی ضروری نہیں ہے کہ یہ وجہ واجب بھی ہو۔ اکثر ایسی تشویش اپنا روپ دھار کر سامنے آ جاتی ہے۔ مثلاً بچے کو ہر نئے آنے جانے والے سے ڈر لگنے لگتا ہے۔ وہ کمرے کے پیچھے یا برآمدے میں اکیلا کھیلنے ہوئے بھی ڈرتا ہے۔ جب یہ



دوسرے کو ڈھونڈنے کے کھیل میں بچوں کو لگادیا جائے یا اپنی دل پسند چیز لانے کے لئے انہیں کسی خالی کمرے میں جانا پڑے جہاں روتنی بھی نہ ہو۔

چھوٹے چھوٹے بچوں کو بہادر بنانے کی کوشش نہیں کرنی چاہئے۔ اگر وہ ڈرتا ہے تو بس ڈرتا ہے اور ہمارے کہنے سننے سے اس کا ڈر دور نہیں ہو سکتا۔ اسے خود اپنی سمجھ بوجھ سے اپنے ڈر دور کرنے کے لئے خود کو تیار کرنا ہوگا۔ اور اس سمجھ بوجھ کے پیدا ہونے تک ماں باپ کو انتظار کرنا ہوگا۔ ہاں وہ اس کی تسلی اور تسکین کا باعث ضرور ہو سکتے ہیں اور اسے اپنے ڈر دور کرنے کے قابل بنانے میں مدد کر سکتے ہیں۔ خود اعتمادی آنے کے ساتھ ڈر خود بخود دور ہو جائیں گے۔ اس معاملے میں جلد بازی دکھانے کی ضرورت نہیں ہے۔ اگر ہم نے جلدی کی تو وہ بچوں میں گھبراہٹ پیدا کر دے گی۔

☆ ☆ ☆

نوٹ آجائے تو دھیان دینے کی ضرورت ہے اور یہ پتا چلانے کی کوشش کرنی چاہئے کہ اس کے ڈر کا اصل سبب کیا ہے۔ ممکن ہے کہ اصل وجہ یہ ہو کہ آپ نے بچے سے بہت زیادہ امیدیں باندھ رکھی ہیں اور وہ انہیں پورا کرنے کی سکت نہیں رکھتا ہے۔ یہ بھی ممکن ہے کہ دوسرے بچوں نے اسے ستا ڈالا ہو اور وہ ہراسہ میں سے سہم جاتا ہے۔

یہ تو بس دو ایک اندازے ہیں۔ بچے کی تشویش کے اصل سبب تو ماں باپ خود ہی اپنی سوچ بوجھ سے پتہ لگا سکتے ہیں۔ ہاں یہ بات یاد رکھنے کے لائق ہے کہ بچے کی مدد کرنے کے لئے اپنی بھی خبر رکھنے کی ضرورت ہے۔ ہماری اپنی تشویش بھی بچوں کے اندر تشویش پیدا کرنے کا باعث ہوتی ہے۔ بوکھلائے ہوئے ماں باپ خود ہی ایک بڑا خطرہ ہیں۔ محبت کی زیادتی بھی ایسی ہے اور اس کی کمی بھی۔

بچے کے اندر سے ڈر نکالنے کا ایک طریقہ یہ ہے کہ اس چیز یا معاملے سے کسی خوفگواہی کو جوڑ دیا جائے جیسے اندھیرے کا ڈر دور کرنے کے لئے آنکھوں پر پٹی باندھ کر ایک

بالوں کی حفاظت

شہناز صدیقی

مالش انگلیوں کے پوروں سے کرنی چاہئے۔ انگلیوں کو بالوں میں ڈال کر انہیں سختی کے ساتھ اس طرح حرکت دینا چاہئے کہ ان کے ساتھ سر کی جلد بھی حرکت کرنے لگے۔ اس عمل کو کئی بار دہرانا چاہئے۔ حتیٰ کہ دوران خون کے باعث کھوپڑی پر سرخی کی جھلک آجائے۔ مالش کے نتائج کو زیادہ خوشگوار بنانے کے لئے مالش سے پہلے سر پر روغن بادام یا سر پر لگانے کے کسی اور تیل کے چند قطرے ڈال لینے چاہئیں۔ اس طرح ایک طرف بالوں کی چمک میں اضافہ ہو جاتا ہے اور دوسرے بال ٹوٹنے سے محفوظ رہتے ہیں۔ سر کی مالش کے بعد بالوں میں برش اور کنگھی کر لینا چاہئے۔ یہ عمل مالش کے خوشگوار اثرات میں صرف اضافہ ہی نہیں کرتا بلکہ مقامی خون کی گردش پر بھی بہت اچھا اثر ڈالتا ہے اور بال زیادہ نرم اور چمک دار ہو جاتے ہیں۔

☆ ☆ ☆

بالوں کی صحت کے لئے مناسب طریقہ پر روزانہ مالش کرتے رہنا بے حد ضروری ہے۔ باقاعدگی کے ساتھ روزانہ پانچ منٹ کی مالش نہ صرف بالوں کو ایک نئی زندگی بخشتی ہے بلکہ اس سے بالوں کی جڑوں میں غذا حاصل کرنے کی قوت بڑھتی ہے۔ اس کی بدولت بالوں کی تعداد اور خوبصورتی میں اضافہ ہوتا ہے۔ مالش کے بہترین اوقات صبح بیدار ہونے کے بعد اور شب کو بستر لیٹنے سے پہلے ہیں۔



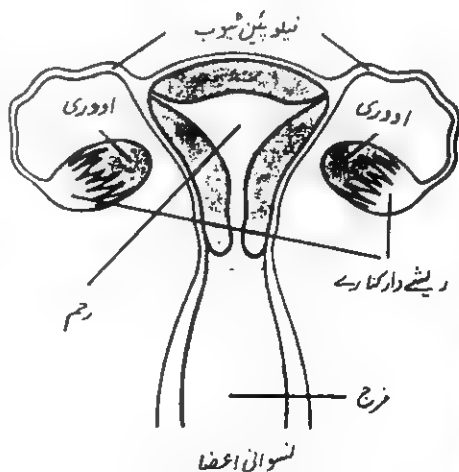
بڑھتی بچی

ڈاکٹر (مس) صفیہ قریشی

باہری سوراخ یا ولوا (Vulva) کہتے ہیں اور اندرونی جوکہ رحم یعنی یوٹیرس (Uterus) دو بیضہ وائیوں (Ovaries) اور ان کی ٹیوں (Fallopian Tubes) پر مشتمل ہوتا ہے ہر بچی کے جسم میں یہ نسوانی اعضاء پیدائش کے وقت سے ہی ہوتے ہیں تاہم یہ بہت چھوٹے اور ناکارہ ہوتے ہیں۔ جیسے جیسے وہ بڑی ہوتی ہے اس کے جسم کے ساتھ یہ اعضاء بھی بڑے ہوتے ہیں اور ایک خاص عمر پر پہنچ کر اپنا کام کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ ان اعضاء میں بنیادی نسوانی عضو اورری (Ovary) یا بیض دان ہے۔ کسی بھی دوسرے جاندار کی مادہ کی طرح عورت کے جسم میں بھی انڈے بنتے ہیں جو کہ نرمادے سے ملنے کے بعد بچے کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ یہ انڈے اورری میں ہی بنتے ہیں اسی لئے اس کو بیض دان (بیض عربی لفظ ہے جس کا مطلب انڈا ہے) یا اورری (اودا کا مطلب بھی انڈا ہے) کہتے ہیں۔ یہ اورری تین سینٹی میٹر لمبی، دو سینٹی میٹر چوڑی اور ایک سینٹی میٹر موٹی ہوتی ہے۔ اس کی بناوٹ بادام سے ملتی جلتی ہوتی ہے۔ دونوں بیض دان گردوں کے پاس ہوتے ہیں یعنی ایک بیض دان ایک گردے کے نزدیک اور دوسرا دوسرے گردے کے پاس لگا ہوتا ہے۔ رحم کی شکل ناشپاتی جیسی ہوتی ہے یہ لگ بھگ آٹھ سینٹی میٹر لمبا، پانچ سینٹی میٹر چوڑا اور دو سینٹی میٹر موٹا ہوتا ہے۔ اس کی اندرونی تہہ اینڈومیٹریئم (Endometrium) کہلاتی ہے۔ اس پر ت میں خون کی نسلوں کا اور غدود کا جال بچھا ہوتا ہے۔ ہمارے ملک میں لڑکی کے بالغ ہونے کی عمر دس سے پندرہ سال کے درمیان ہے۔ لیکن عموماً یہ اوسط بارہ تیرہ سال کے درمیان رہتا ہے۔ بلوغت کی عمر کو مجھے کا دار و مدار کچھ تو نسلی ہوتا ہے

ایک خاتون بے حد کھراتی ہوئی ایک سہی ہوئی بچی کا بازو پکڑے کلینک میں داخل ہوئیں۔ بات کرنے پر معلوم ہوا کہ ان کا مسئلہ صرف یہ تھا کہ اس بچی کو ۱۱ سال کی عمر میں ہی باواری شروع ہو گئی تھی۔

بچوں کو بڑھتے ہوئے دیکھنا ماں کے لئے بڑا خوشگوار تجربہ ہوتا ہے لیکن جیسے ہی لڑکی سن بلوغ کو پہنچتی ہے اکثر مائیں عطفِ رحم کے دوسوں اور اندیشوں میں مبتلا ہو جاتی ہیں۔ ماں کے اس رویے کا اثر بچیوں پر بھی پڑتا ہے۔ وہ اپنی جسمانی تبدیلیوں سے پہلے ہی کچھ پریشان سی ہوتی ہیں۔ ماں کے رویے کا رد عمل اور زیادہ ہوتا ہے۔ کئی بار بچی ضدی اور چڑچی ہو جاتی ہے اور کئی بار اپنے آپ کو بیمار سمجھنے لگتی ہے۔ اگر ماں کو اعضائے نسوانی کی بناوٹ اور ان کی کارکردگی کی جانکاری ہو تو بچی کا بڑا ہونا مسئلہ نہ بنے۔ نسوانی اعضاء تولید کو دو حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔ بیرونی جسے





اور کچھ بڑھوار پر۔ جن لڑکیوں کو غذا اچھی ملتی ہے اور جن میں بڑھوار تیز ہوتی ہے وہ عموماً جلدی بالغ ہوتی ہیں۔۔۔ جب لڑکی سن بلوغ کو پہنچتی ہے تو اس کے جسم میں کئی تبدیلیاں ہوتی ہیں جیسے کہ سینے کا بڑا ہونا، جسم کے اندرونی حصوں پر بالوں کا نکلنا، کولہوں کا بھاری ہونا وغیرہ۔ ان تبدیلیوں کے ظاہر ہوتے ہی کسی بھی وقت ماہواری شروع ہو سکتی ہے۔

تبدیلی کی وجہ

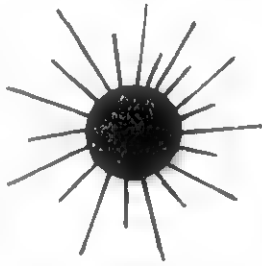
جب لڑکی سن بلوغ کو پہنچتی ہے تو اس کے بیض دان کام کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ جسم میں کچھ خاص غدود ہوتے ہیں جو کہ اینڈو کرائین (Endocrine) غدود کہلاتے ہیں۔ مثلاً پٹوئی ٹری (Pituitary)، تھائی رائیڈ (Thyroid) اور ایڈریل (Adrenal)۔ یہ غدود کئی طرح کے محرک مادے خارج کرتے ہیں جو ہارمون (Hormone) کہلاتے ہیں۔ ان کے اثر سے ہی اووری یا بیض دان بڑا ہوتا ہے اور اس میں مادہ جنسی خلیہ (انڈا) تیار ہونے لگتا ہے۔ پٹوئی ٹری کی تحریک سے ہی اووری سے ایسٹروجن (Estrogen) اور پروجیسٹرون (Progesteron) ہارمون خارج ہوتے ہیں۔ ایسٹروجن لڑکی کے جسم میں وہ باہری تبدیلیاں لاتا ہے جو کہ بلوغ کی نشانی ہوتی ہیں جب کہ پروجیسٹرون جسم کو حمل کے لئے تیار کرتا ہے۔ اس کے اثر سے رحم کی اندرونی پرت (اینڈومیٹریئم) موٹی ہونے لگتی ہے اور اس میں خون کا دوران بڑھ جاتا ہے۔ (یہ تیاری اس لئے ہوتی ہے کہ اگر حمل واقع ہو جائے تو حمل شدہ خلیہ رحم کی اس پرت سے آکر چپک سکے اور اس کی خون کی نسلوں سے غذا حاصل کر سکے)۔ اسی دوران اووری سے مادہ جنسی خلیہ تیار ہو کر خارج ہو جاتا ہے۔ یہ خلیہ (انڈا) فلوپین ٹیوب سے گذرتا ہوا رحم کی طرف آتا ہے۔ یہ دور تقریباً ۱۲ سے ۱۴ دن تک چلتا ہے۔ اس دوران پروجیسٹرون کا اخراج بڑھ جاتا ہے جو کہ باہری جنسی اعضاء کو جنسی عمل کے لئے تیار کرتا ہے مثلاً ان دونوں میں سینے میں کھنچاؤ بڑھ سکتا ہے، جسم گرم محسوس ہو سکتا ہے۔ رحم کی اندرونی

پرت لیس دار جو خارج کرنے لگتی ہے جس کی وجہ سے کیلے پن کا احساس ہو سکتا ہے۔ جس دوران یہ تبدیلیاں ہوتی ہیں بیض دان میں دوسرا انڈا تیار نہیں ہوتا۔ تاہم یہ بارہ چودہ دن کی مدت گزرنے کے بعد پروجیسٹرون کا اخراج کم ہو جاتا ہے جس کے اثر سے رحم کی اندرونی پرت سکڑنے لگتی ہے اور پھٹ جاتی ہے۔ غیر استعمال شدہ مادہ جنسی خلیہ، رحم کی اندرونی پرت اور اس کے ساتھ نکلنے والے خون اور دیگر مادوں کے ساتھ جب جسم سے خارج ہوتا ہے تو اسی کو حیض یا ماہواری یا مینس (Menses) کہتے ہیں۔ یہ عموماً چار سے چھ دن تک چلتی ہے۔ تاہم مختلف عورتوں میں اس کی مدت اور مقدار الگ الگ ہوتی ہے جو کہ بذات خود کوئی تشویش یا فکر کی بات نہیں ہے۔ پروجیسٹرون کے اخراج کم ہونے کا دوسرا اثر اووری پر پڑتا ہے اور وہاں پر دوسرا جنسی خلیہ (انڈا) تیار ہونے لگتا ہے۔ اس تیاری میں لگ بھگ دس سے بارہ دن لگتے ہیں۔ اس مدت کے بعد تیار شدہ جنسی خلیہ ایک مرتبہ پھر فلوپین ٹیوب میں آکر اپنا سفر شروع کرتا ہے اور اس طرح یہ سلسلہ چلتا رہتا ہے۔ عموماً ایک ماہواری سے دوسرے کے درمیان ۲۸ دن کا فرق رہتا ہے تاہم یہ فرق حد سے حد چار دن کم یا زیادہ بھی ہو سکتا ہے (یعنی ۲۳ ویں دن سے ۳۲ ویں دن تک)۔

لاطی کی وجہ سے سن بلوغ کی تبدیلیوں اور ماہواری کو لڑکیاں مرض تصور کر لیتی ہیں اور مختلف نفسیاتی مسئلوں کا شکار ہو جاتی ہیں۔ اس لئے مناسب یہی ہے کہ لڑکی کو پہلے سے ہی ماہواری کے بارے میں باخبر کر دیا جائے۔ ماہواری کے دوران عام جسمانی صفاتی کا خاص طور سے خیال رکھنا چاہئے۔ اس دوران بالوں کو دھونا یا غسل کرنا ممنوع نہیں ہے۔ اس دوران اپنے روزمرہ کے معمولات جیسے اسکول جانا یا ہلکا پھلکا کھیل جاری رکھنا چاہئے۔ ہلکی ورزش کرنے میں بھی کوئی حرج نہیں ہے۔ کھانے پینے میں بھی کسی قسم کے پرہیز کی ضرورت نہیں ہے۔ جسم سے خارج ہونے والے خون کو جذب کرنے



سائنسی
کہانی



موت کا ستارہ

(قسط اول)



محمد سعید اختر



میں مصروف رہتے تھے۔ خود کار نظام کے تحت کئی خلائی جہاز ہر وقت خلا میں گردش کرتے رہتے تھے اور اسے مل پل کی خبریں ملتی رہتی تھیں۔

چند مہینوں سے وہ عام زندگی سے بالکل کٹا ہوا تھا۔ ہر وقت کسی نہ کسی تجربے اور تحقیق میں منہمک رہتا۔ اس کی زندگی میں سائنسی تجربوں اور بیکراں نیلگوں آسمان کی گہراؤں کے سوا کچھ نہیں تھا۔ خشک سی زندگی تھی مگر پچھلے دنوں جب سے اس کی بیٹی ہیلن اپنی نو سالہ بیٹی لیزا کے ساتھ اس کے پاس ٹھہرنے آئی تھی، اس وقت سے اس کے اندر ایک زبردست تبدیلی رونما ہوئی تھی اور یہ سب کچھ مضی لیزا کی وجہ سے ہوا

زندگی اپنی تمام تر رعنائیوں کے ساتھ مسکرا رہی تھی اور ستر سالہ کارل لوئس کی آنکھوں میں محبتوں کے ہلکے پھوٹ رہے تھے۔ اس کی نو سالہ لیزا اپنی بھولی بھالی باتوں اور معصومانہ شرارتوں سے اس کی خشک زندگی میں رنگ بکھیر رہی تھی۔ کارل لوئس اپنے ملک کا ایک مایہ ناز سائنس دان اور ماہر فلکیات تھا۔ وہ دولت مند تھا اور اس کی کئی سونے کی کانیں تھیں۔ لیکن اس نے اپنی اس تمام دولت کو سائنس کی ترقی، فلاح عامہ اور انسانی خدمات کے لئے وقف کر دیا تھا۔ اس کی کئی بڑی بڑی وسیع و عریض تجربہ گاہیں اور رصد گاہیں تھیں جہاں سینکڑوں سائنس دان دن رات تجربات و تحقیقات



تھا۔ اسے ایک دم یوں لگا تھا کہ جیسے خبر صحرا میں پھول کھل اٹھے ہوں اور خوشبو پھیل گئی ہو۔ وہ نضی سی گڑیا اپنے نانا کو ضد کر کے تفریح کے لئے گئی اپنی معصومانہ باتوں اور چھوٹی چھوٹی شرارتوں سے اس کے ہونٹوں پر قہقہے بکھیر دیئے۔ اور یوں وہ گلابی گلابی تھیلوں کی طرح نرم و نازک لیزا کارل لوئس کے دل میں اتر گئی اور اس نے روح کے گداز تاروں کو چھیڑ دیا۔

اور اب یہ کیفیت تھی کہ جب تک کارل لوئس اسے دیکھ نہیں لیتا اسے یوں لگتا کہ جیسے اس کی زندگی میں کوئی کمی سی رہ گئی ہے۔ جیسے آج کا دن نامکمل اور ادھورا سا رہ گیا ہے۔

اس وقت بھی نانا نواسی اپنی محبتوں اور قہقہوں کے دائرے میں محور تھاں تھے کہ ہیلن کی آواز نے انھیں چونکا دیا۔ ”لیزا چلو سونے کا وقت ہو گیا ہے، نانا کو تنگ مت کرو“ چلو اٹھو شاباش“ کارل لوئس نے اپنی بیٹی کی طرف دیکھا اور پھر لیزا کو پیار کرتے ہوئے بولا۔ ”اچھا بے بی، جاؤ می کے پاس“ اب سو جاؤ۔“ لیزا، کارل لوئس کے گالوں کو بوسہ دیتی ہوئی اٹھی اور اپنی می کے ساتھ کمرے سے باہر نکل گئی۔ کارل لوئس بھی اٹھ کر ”رصد گاہ“ کی طرف جانے والے راستے کی طرف بڑھ گیا۔

رصد گاہ میں پہنچ کر اس نے آلات درست کئے اور پھر ایک بے حد طاقتور الیکٹرانک دوربین کا رخ نیلگوں آسمان کی طرف کر کے اس کا جائزہ لینے لگا۔ یہ دوربین اس کی اپنی ایجاد تھی اور اس کا دعویٰ تھا کہ اس سے زیادہ طاقتور دوربین پوری دنیا میں کسی کے پاس نہیں ہے۔ اور اس دعوے میں وہ سچا بھی تھا۔ وہ دوربین سے آنکھ لگائے اس کا رخ بدلتا رہا۔ چھوٹے چھوٹے سیارے اس کی آنکھوں کے سامنے ناچتے رہے۔ وہ زاویے بدلتا رہا۔ اور پھر دفعتاً وہ چونک پڑا۔ ایک روشنی کا دھبہ اسے چمکتا ہوا نظر آیا۔ نظام شمسی سے بہت دور کروڑوں میل دور۔ اس نے الیکٹرانک دوربین اس دھبے پر مرکوز کر دی۔ وہ نقطہ اچانک غائب ہو گیا۔ اس نے جلدی سے

اپرچر کھمایا۔ اور وہ چند ارنقطہ پھر نظر آنے لگا، وہ دھڑکتے دل کے ساتھ آنکھ لگائے اس روشن متحرک نقطے کو دیکھتا رہا۔ جو بڑی تیزی سے گردش کر رہا تھا۔

پھر وہ بڑی تیزی سے اپنی لائبریری کی طرف بھاگا۔ اس کا سانس پھولا ہوا تھا اور آنکھوں میں عجیب طرح کی بے چینی لہرا رہی تھی۔ لائبریری میں اس نے بہت سی کتابیں کھنگال ڈالیں۔ وہ کتابوں کے اوراق الٹا چلا گیا۔ اور پھر اس کے چہرے پر ہوائیاں سی اڑنے لگیں۔ وہ بڑبڑایا۔ ”ستارہ مرگ۔“ اور اپنی آنکھیں بند کر کے ہانپنے لگا، کچھ دیر بعد جب اس کے اعصاب پر سکون ہوئے تو اس نے گھڑی دیکھی اور پھر اٹھ کھڑا ہوا۔ رات کافی ہو چلی تھی۔ وہ تھکے تھکے قدموں سے اپنے بستر کی طرف بڑھ گیا۔ (باقی آئندہ)

بقیہ: نوبیل

لیا ہے۔ بہت سے سائنس دانوں ادیبوں یا امن کے خیر خواہوں کو نظر انداز بھی کیا گیا ہے۔ ان میں مساتما گاندھی، لیو ٹالستانی، ایلو ارڈ ہوٹیل علامہ اقبال اور پریم چند خاص طور سے قابل ذکر ہیں۔ ایک اور شکایت یہ ہے کہ نوبیل انعام بہت دیر سے دیا جاتا ہے یعنی کسی بھی اہم کام یا ایجاد کے کئی سال بعد اس کو انعام کے لئے منتخب کیا جاتا ہے۔ کچھ لوگوں کا یہ بھی کہنا کہ نوبیل انعاموں کے لئے سفارشی زیادہ تر امریکن ہی کرتے ہیں۔ اسی وجہ سے یہ نوبیل انعام امریکن یا ان کے دوست ملکوں کے سائنس دانوں کو ہی مل پاتا ہے جس کی وجہ سے دوسرے ملکوں کے سائنس دانوں کو محرومی کا شکار ہونا پڑتا ہے۔ ان باتوں کو مد نظر رکھتے ہوئے اب یہ کہنا ضروری ہو گیا ہے کہ نوبیل انعام دینے کے طریقہ کار کو از سر نو تشکیل دیا جائے تاکہ دنیا کے سبھی ممالک و افراد اپنا تفریق اس سے فائدہ اٹھا سکیں۔

☆☆☆

انوکھے رشتے

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

بھی دکھاتے ہیں۔ کیڑے پودوں کو کھا کھا کر ختم کرتے ہیں اور پودے ان کے اس کام میں رکاوٹیں ڈالتے ہیں بلکہ کچھ تو جوانی کا روٹائی کرتے ہیں جس کے نتیجے میں کیڑے موت کا شکار ہو جاتے ہیں۔ ہم ایسے ہی کچھ رشتوں کے بارے میں تمہیں بتاتے ہیں۔

پودوں کی قربانیاں

عام طور پر پودے کیڑوں کے لئے جو قربانیاں دیتے ہیں ان کی مثال نہیں ملتی۔ انسانوں میں ڈھونڈنے سے ایسے لوگ تو مل جاتے ہیں جو برائی کا بدلہ برائی سے نہیں دیتے بلکہ اسے صبر و شکر سے برداشت کر لیتے ہیں۔ مگر ایسے لوگ نایاب ہیں یا مشکل سے ملتے ہیں جو برائی کرنے والے کے ساتھ بھی بھلائی کرتے ہوں۔ رسولوں اور اوتاروں کی بات الگ ہے وہ تو دنیا میں نیکی کرنے اور اسے پھیلانے کے لئے ہی آتے ہیں۔ لیکن عام انسانوں میں بھلا ایسے لوگ کہاں! دوسری طرف پودے ہیں۔ ان کے جسم کو کیڑے کھا کر ختم کرتے ہیں لیکن بدلے میں یہ پودے ان کیڑوں کو اپنے اندر چھپا کر ان کی حفاظت کرتے ہیں۔ ہرے رنگ کے ٹڈے جس ہری گھاس اور ہرے پتوں کو اپنی غذا بناتے ہیں، انہی کے درمیان چھپ کر وہ اپنے دشمنوں سے محفوظ بھی رہتے ہیں۔ اس رشتہ کو دو طرح سے دیکھا جاسکتا ہے۔ یا تو پودے اتنے شریف ہوتے ہیں

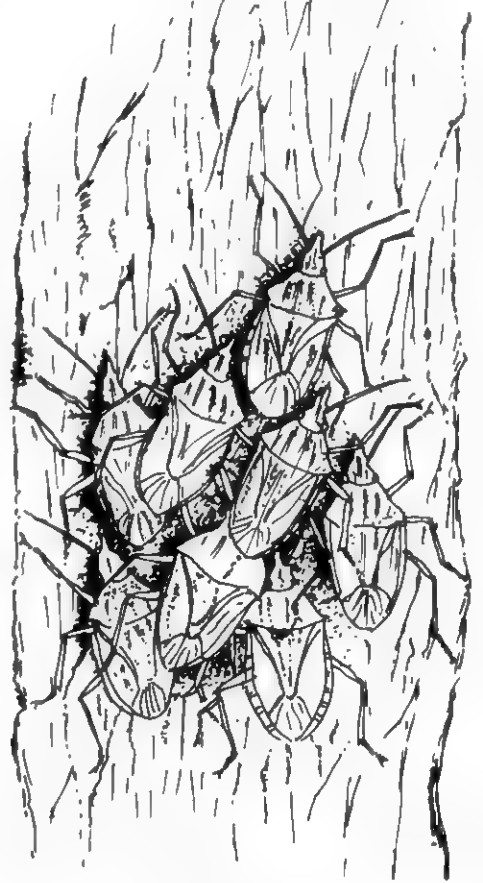
سائنس دانوں کا خیال ہے کہ ہماری زمین پر اب سے کوئی تین ارب سال پہلے پانی میں زندگی کی ابتداء ہوئی اور پھر جیسے جیسے سال گزرتے گئے زندگی نئی نئی شکلوں میں ڈھلتی چلی گئی۔ پانی ہی میں طرح طرح کے جانور اور پودے پیدا ہو گئے جو بعد میں خشکی پر بھی آ گئے اور پھر وقت کے ساتھ قدرت کے غیبی ہاتھوں نے انہیں دور دور تک پھیلا دیا۔ خیال کیا جاتا ہے کہ کیڑے اور پودے سب سے پہلے جاندار ہیں جو پانی سے نکل کر خشکی میں آباد ہوئے۔ پھر جیسے جیسے وقت گذرتا گیا کیڑوں اور پودوں کی بے شمار نئی نئی قسمیں پیدا ہوتی گئیں۔ انھوں نے حالات کا مقابلہ کرنے کے لئے اپنی شکلیں بدلیں، رہنے سہنے اور خوراک حاصل کرنے کے بہتر سے بہتر طریقے اپنائے تاکہ نہ صرف خود اچھی زندگی گذاریں بلکہ اپنی آنے والی نسلوں کو بھی اتنا مضبوط بنادیں کہ وہ ہر مشکل اور پریشانی کا ڈٹ کر مقابلہ کر سکیں۔ پودے حرکت نہیں کر سکتے تھے اس لئے انھیں اس کام میں زیادہ مشکلیں پیش آئیں لیکن کیڑے اپنے پیروں اور پروں کی مدد سے دور دور تک پھیل گئے اور انھوں نے اپنے ماحول سے بھرپور فائدہ اٹھایا۔ اسی لئے آج ہم دیکھتے ہیں کہ کیڑوں کی قسمیں پودوں کے مقابلے میں بہت زیادہ ہیں۔

کیڑوں اور پودوں نے ایک لمبا عرصہ ساتھ ساتھ گزارا ہے اور یہ تعلق آج بھی قائم ہے اس لئے ان کے آپس کے رشتوں میں بہت دلچسپ باتیں نظر آتی ہیں۔ کہیں تو یہ ایک دوسرے کی طرح طرح سے مدد کرتے ہیں تو کہیں دشمنی

کہ اپنے دشمنوں کو نہ صرف معاف کر دیتے ہیں بلکہ الٹی ان کی حفاظت بھی کرتے ہیں۔ یا یہ بھی ممکن ہے کہ کیڑے انتہائی چالاک ہیں۔ وہ جسے کھاتے ہیں اسی کی رنگت اختیار کر لیتے ہیں اور نتیجہ میں اپنے دشمنوں سے اپنی حفاظت کر لیتے ہیں۔ یہ دونوں ہی باتیں کسی حد تک درست ہیں۔

کیڑوں کی چالاکیاں

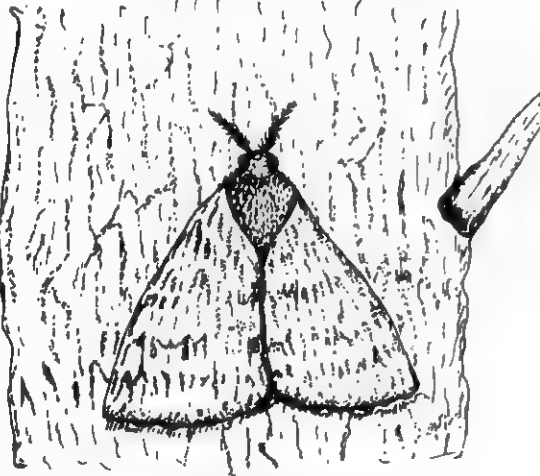
سائنس دانوں نے معلوم کیا ہے کہ کیڑوں کے جسم کی رنگت کچھ خاص کیمیائی مادوں کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ مادے یا تو ان کے جسم میں پیدا ہوتے ہیں یا پھر ان پودوں سے حاصل ہوتے ہیں جنہیں یہ کیڑے اپنی خوراک بناتے ہیں۔



کیڑے کے تھے پر ہیس کا جھنڈ

کبھی کیڑے کے تھے کو غور سے دیکھو اس کی چال میں چھپے ہوئے کچھ ایسے کیڑے نظر آئیں گے جن کے جسم، پیروں اور پروں کی رنگت بالکل کیڑے کی چال جیسی ہوتی ہے۔ یہ سائنسی زبان میں یہ کیڑے ہلیس (Haly) کہلاتے ہیں۔ یہ جب بھی ملیں گے دس بیس کے جھنڈ میں، ایک دوسرے میں گھسے ہوئے۔ زیادہ حرکت بھی نہیں کرتے۔ ان کے منہ میں ایک سیرنج جیسی ٹلی ہوتی ہے۔ جسے وہ تھے میں اندر تک گھسا دیتے ہیں تاکہ یہ اس کے نرم حصے تک پہنچ جائے۔ پھر وہ آہستہ آہستہ اس کا رس پیتے رہتے ہیں، بالکل اسی طرح جیسے ٹلی کی مدد سے تم شربت پیتے ہو۔ دیکھنے والوں کو کبھی کبھی تو بالکل پاس جانے کے بعد بھی پتہ نہیں چلتا کہ یہ چال نہیں بلکہ کیڑوں کا جھنڈ ہے۔

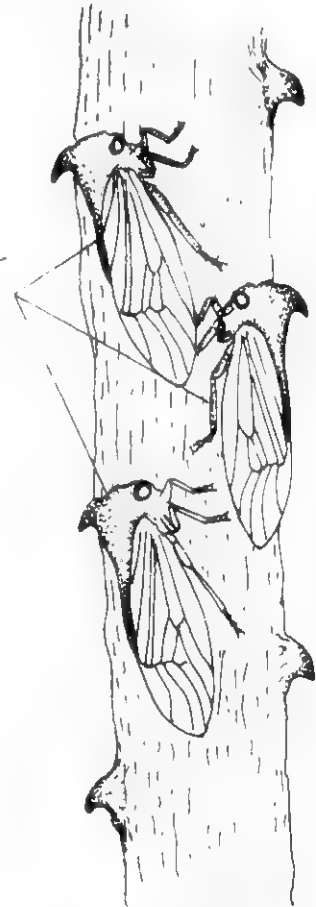
ذرا اور کوشش کی جائے تو اسی تھے پر ایک قحطی جیسا پروانہ (موتھ) بھی بیٹھا نظر آجائے گا۔ وہ صرف رات میں اپنی غذا حاصل کرنے کے لئے نکلتا ہے لیکن دن بھر یوں بے حس و حرکت بیٹھا رہتا ہے جیسے کوئی بے جان چیز ہو۔ اس کے جسم اور پروں کی کسمنی دھاریاں کیڑے کی چال سے کچھ اس طرح



کیڑے کے تھے پر بیٹھا پروانہ

مل جاتی ہیں کہ پاس جا کر بھی پتہ نہیں چلتا کہ یہ چھال نہیں پروانہ ہے۔ اور اگر کہیں اس کا لاروا نظر آجائے تو دیکھ کر حیران ہی رہ جاؤ گے۔ بالکل چھال کے رنگ کا۔ پورے جسم پر لمبے لمبے کھنٹی بال۔ ٹیکر کے تنے کی کسی لمبی دراڑ میں یوں لمبا لمبا چٹ کر بیٹھتا ہے کہ پتہ ہی نہیں چلتا۔ اگر اسے چھیڑا جائے تب ہی حرکت کرے گا اور جب ہی تم جان پاؤ گے کہ یہ چھال کا حصہ نہیں بلکہ ایک زندہ لاروا ہے۔

ٹیکر ہی کی شاخوں سے چپے چھوٹے چھوٹے کیڑے شاید تم تلاش کریاؤ۔ بچوں میں یہ الو کے نام سے مشہور ہیں۔ دور سے دیکھنے میں بالکل یہ لگتا ہے جیسے یہ مٹی کے کانٹے ہیں۔



بیم برسٹس

ٹیکر کی ساج یہ شیخہ بیم برسٹس

بیٹھے بھی الگ الگ ہیں اس لئے انھیں کانٹوں سے الگ پہچاننا اور بھی مشکل ہو جاتا ہے۔ اگر انھیں چھیڑا جائے تو وہ بہت آہستہ سے کھسک کر آگے پیچھے یا دائیں بائیں ہو جاتے ہیں۔ یہ کانٹے جیسے کیڑے سائنس کی زبان میں میمبریڈس (Membracids) کہلاتے ہیں۔

پتوں اور ٹہنیوں کے ہم شکل کیڑے

مڈوں کے خاندان کے کچھ کیڑے پتہ یا مٹی کیڑا بھی کہلاتے ہیں۔ انگریزی میں انھیں لیف یا اسٹک انسیکٹس (Leaf or Stick Insects) کہتے ہیں۔ یہ اپنی شکلیں ہو ہو پتے یا پھر سوکھی ہوئی مٹی کی طرح بنا لیتے ہیں اور جب سوکھی ہوئی پتیوں یا ٹہنیوں کے درمیان بے حرکت بیٹھتے ہیں تو ان کے دشمن دھوکہ کھا جاتے ہیں۔ بعض کیڑوں کے انڈے دیکھنے میں درختوں کے پتوں کی طرح لگتے ہیں۔ ان کے دشمن انھیں درخت کے بیج سمجھ کر دھوکہ کھا جاتے ہیں۔ (باقی آئندہ)

بقیہ : بڑھتی بچتی

کے لئے یا تو بازار سے سینیٹری پیڈ (Sanitary Pads) خریدے جاسکتے ہیں یا صاف باریک کپڑے میں صاف روئی رکھ کر یہ گھر پر بھی بنائے جاسکتے ہیں۔ اگر اس کام کے لئے پرانا کپڑا استعمال کیا جائے تو یہ خیال رکھنا چاہئے کہ کپڑا دھلا ہوا اور صاف ہو۔ کپڑے یا پیڈ کو جلدی جلدی بدلتے رہنا چاہئے تاکہ مادے اکٹھے نہ ہوں۔ ان کے اکٹھے ہونے کی وجہ سے اندرونی یا باہری بیماریاں ہو سکتی ہیں۔



بلب کی ایجاد (ڈرامہ)

سرور یوسف

کردار۔

ترین۔ لڑکی (بڑی بہن)

ترین اور عبداللہ کے امی اور ڈیڈی

(مغرب بعد کا منظر ایک کمرے میں دو بچے پڑھ رہے ہیں)

ترین۔ دیکھو عبداللہ! اب تمہارے ششماہی امتحان میں
بس ایک ہفتہ باقی رہ گیا ہے ٹھیک سے سب یاد کرلو۔

عبداللہ۔ ہاں ہاں یاد کر لوں گا پڑھ تو رہا ہوں اپنا پڑھتی
نہیں ہیں بڑی امی بننے چلی ہیں۔ میں یاد ہی تو کر رہا ہوں۔ سن
معنی سورج، مون معنی چاند، ڈے معنی دن، نائٹ معنی رات،
لائٹ معنی روشنی (یکایک کمرے میں اندھیرا چھا جاتا ہے۔)

ترین۔ تم لائٹ یاد کر رہے تھے یہ تو چلی گئی۔ امی امی بجلی
چلی گئی۔

عبداللہ۔ ارے بے وقوف بجلی نہیں گئی ہے دیکھو اس
کمرے کی لائٹ جل رہی ہے اور باورچی خانے میں بھی روشنی
ہے۔ لگتا ہے بلب فیوز ہو گیا ہے۔

ترین۔ ابھی امی سے کہتی ہوں نہ کہ تم نے اپنی کو بے
وقوف کہا۔ امی امی اس کمرے کا بلب فیوز ہو گیا اور عبداللہ
مجھے بے وقوف کہہ رہا ہے۔

امی (باورچی خانے سے) شور مت مچاؤ تم لوگ۔ باہر
والے کمرے میں جا کر پڑھو ابھی تمہارے ڈیڈی آئیں گے تو وہ
دوسرا بلب لادیں گے۔ ابھی پڑھو۔

ترین۔ چلو کتا میں یکر اس کمرے میں چلو۔
عبداللہ۔ اچھا اپنی یہ بلب کیسے فیوز ہو جاتا ہے؟

ترین۔ یہ تو مجھے بھی نہیں معلوم۔

عبداللہ۔ ایسے تو بڑی بہن بنتی ہیں اور معلوم کچھ نہیں

ہے۔

ترین۔ ابھی امی سے کہہ دو گئی۔

امی۔ (باورچی خانے سے) کیا بات ہے بھائی کیوں

لڑائی ہو رہی ہے۔

ترین۔ عبداللہ لڑ رہے ہیں۔

عبداللہ۔ امی یہ جھوٹ بول رہی ہیں میں نے تو بس

بلب کے بارے میں پوچھا تھا۔

ترین۔ ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن (کال بیل کی

آواز)

امی۔ لو شاید تمہارے ڈیڈی آگئے۔

(دروازہ کھولنے اور کسی کے آنے کی آواز)

ڈیڈی۔ کیا بات ہے آج تم لوگ باہر کے کمرے میں

کیوں پڑھ رہے ہو؟

عبداللہ۔ ڈیڈی اندر کے کمرے کا بلب فیوز ہو گیا ہے۔

ترین۔ ڈیڈی یہ بلب کیسے فیوز ہوتا ہے؟

عبداللہ۔ ہاں ڈیڈی اور یہ جتنا کیسے ہے؟

امی۔ ابھی تمہارے ڈیڈی آئے ہیں، تھوڑی دیر رک

جاؤ پھر پوچھ لیتا۔

ڈیڈی۔ اچھا چلو دونوں بھائی بہن منہ ہاتھ دھو کر آؤ

اور کھانے کے لئے بیٹھو، کھانا کھا کر میں تم لوگوں کو بلب کے

بارے میں بتاؤں گا کہ یہ کیسے بنتا ہے اور کیوں فیوز ہوتا ہے۔

(کھانے کے بعد)

ڈیڈی۔ ہاں بھائی اب آؤ میں بلب کی ایجاد کی کہانی

سناتا ہوں۔

ترین۔ عبداللہ۔ ایک ساتھ ہاں ڈیڈی سنائیے۔

ڈیڈی۔ ابھی تو تم لوگ شروع کی کلاسز میں ہو جب

بڑے ہو گے تو تم پڑھو گے کہ پہلے زمانے میں ماچس یا لائٹر جیسی



ڈیڈی۔ اب بس بیٹا۔ اب سو جائیے۔ آپ کا امتحان ہونے والا ہے اب کسی دوسرے دن اور کسی چیز کی کمائی سنائیں گے۔

ترین۔ ہاں ڈیڈی مجھے بھی نیند آرہی ہے اب میں سونے جارہی ہوں شب بخیر۔

عبداللہ۔ جاؤ جاؤ میں تو ڈیڈی کے پاس سوؤنگا شب بخیر۔

☆ ☆ ☆

بقیہ : میوسس

جاتا ہے۔ اس طرح سے نئے والے دو سیل میں سے ہر ایک میں آٹھ کے بجائے چار کروموزوم رہ جاتے ہیں۔ اس نصف تعداد کو ہپلائڈ (Haploid) یا (N) کہتے ہیں۔ میوسس کی تقسیم کے دوسرے مرحلے (Meiosis-II) میں جب یہ کروموزوم میٹافیز دوئم (Metaphase-II) اسٹیج کے دوران سیل کے اکوینٹر پر آتے ہیں تو ہر کروموزوم اپنے اپنے کرومیٹڈ کو الگ کرنے کے لئے تیار ہو جاتا ہے۔ اینافیز دوئم (Anaphase-II) میں یہ کرومیٹڈ الگ ہو کر مخالف قطبین کی طرف چلے جاتے ہیں۔ (سیل کی تقسیم سے پہلے ہر کروموزوم اپنے جیسا دوسرا کروموزوم بنالیتا ہے۔ جس کی وجہ سے اینافیز میں کروموزوم 'دو کروموزوموں کا سیٹ' لگتا ہے۔ اس سیٹ کے ہر کروموزوم کو کرومیٹڈ کہتے ہیں)۔ اس طرح سے دو سیلوں سے چار سیل بنتے ہیں اور یہ چاروں سیل ہپلائڈ ہوتے ہیں۔

☆ ☆ ☆

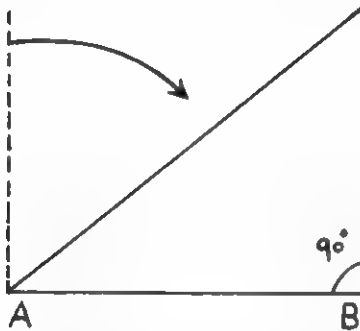
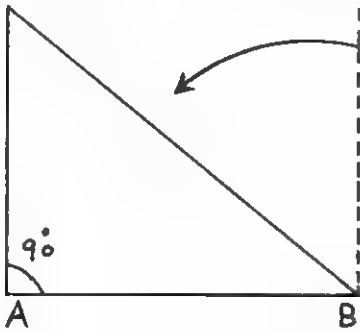
کوئی چیز نہیں تھی اور تعلیم بھی نہیں تھی دو ہمسروں کو رگڑ کر ملگ پیدا کرتے تھے، پھر انسان نے دھیرے دھیرے ترقی کی اور بجلی تیار کی اور بلب بنایا جس سے ہمیں روشنی ملتی ہے۔ عبداللہ۔ ڈیڈی یہ تو بتائے کہ بلب کیسے بنا۔

ڈیڈی۔ ہاں بیٹے وہی بتانے جارہا ہوں۔ بجلی کا سب سے پہلا بلب امریکہ کے ایک سائنس دان ایڈ۔سن نے ایجاد کیا۔ اس بلب میں جب بجلی پتلے پتلے باریک تاروں سے ہو کر گزرتی تو تار میں گرمی پیدا ہوتی اور جب یہ تار بہت زیادہ گرم ہو جاتے تو گرمی کی شدت سے لال یا سفید روشنی دینے لگتے اور پھر جہاں یہ ہوتے وہاں روشنی ہو جاتی، اندھیرا دور ہو جاتا۔ اس طرح کے بلب میں ایک ایسا تار استعمال میں لایا جاتا ہے جو تقریباً دو ہزار سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر بھی نہیں ٹھکتا۔ اس تار کو بلب کی شکل والے گول کانچ میں جس میں ہوا نکال کر ٹائکو جن یا آرگن جیسی گیس بھرتے ہیں بند کر دیتے ہیں۔ جب ان تاروں میں بجلی گزاری جاتی ہے تو ان کی دھات بجلی کے راستے میں رکاوٹ ڈالتی ہے جس کی وجہ سے تار گرم ہو کر سرخ ہو جاتا ہے اور روشنی پیدا ہو جاتی ہے۔ بجلی کے بلب کے اندر لگا ہوا یہی تار جب خراب ہوتا ہے یا بہت دنوں سے چلنے چلنے خراب ہو جاتا ہے تو گرمی برداشت نہیں کر پاتا اور پگھل کر بلب کے اندر ہی ٹوٹ جاتا ہے جسے بلب کا فیوز ہونا کہتے ہیں اور اب تو بہت طرح کے بلب اور ٹیوب لائٹس بنائی گئی ہیں۔ آج کل سڑکوں پر سینما ہالوں میں اور بجلی کی بنیوں میں جو روشنی کے لئے ایک بلب کا استعمال ہوتا ہے جسے آرک بلب کہتے ہیں یہ بڑا بلب ہوتا ہے جس میں شیشے کی ایک چھوٹی سی ٹی لگی ہوتی ہے۔ اس میں پارا اور آرگن گیس بھری ہوتی ہے۔ اس ٹی میں شیشے دھات کے دو الیکٹروڈس لگے ہوتے ہیں اور اس بلب پر کسی چمکدار چیز کی پرت چڑھادی جاتی ہے۔ جب اس میں بجلی گزاری جاتی ہے تو دونوں الیکٹروڈس کے درمیان آرک پیدا ہو جاتا ہے جس سے نیلے رنگ کی چمکدار روشنی پھیل جاتی ہے۔ تو بھائی یہ تھی بلب کی ایجاد کی کمائی۔ عبداللہ۔ ڈیڈی بہت اچھی ہے ایک اور کمائی سنائیے۔

مشث

گستاں پروین

بتائے کیا یہ شکل مشث کی تعریف کو پورا کرتی ہے؟ کیا یہ بند شکل ہے؟ کیا اس میں تیسرا زاویہ بنایا جاسکتا ہے؟ اب A یا B نقطے پر کھڑی کسی بھی ایک لائن کو اتنا جھکائیے کہ وہ آکر دوسری لائن سے مل جائے۔

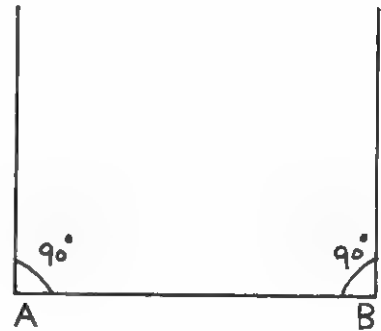


اب دیکھئے مشث بن گئی۔ اسی لئے ہم یہ کہتے ہیں کہ کسی بھی مشث میں صرف ایک ہی زاویہ 'زاویہ قائمہ' ہو سکتا ہے۔



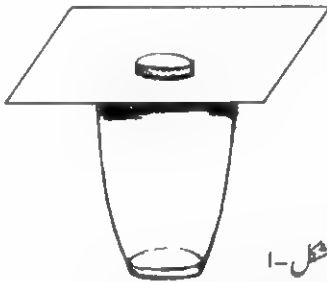
مشث کو ہم اپنے الفاظ میں اس طرح بیان کر سکتے ہیں کہ مشث کوئی بھی تین غیر ہم خط نقطوں سے مل کر بنی بند شکل کو کہتے ہیں۔ اس میں تین زاویے ہوتے ہیں۔ مشث کے تینوں زاویوں کا جوڑ 180 ہوتا ہے۔ کسی بھی مشث میں صرف ایک زاویہ ہی زاویہ قائمہ ہو سکتا ہے۔ آئیے اسی بات کو اچھی طرح سمجھیں کہ کسی بھی مشث کے تین زاویوں میں سے صرف ایک زاویہ ہی کیوں زاویہ قائمہ ہو سکتا ہے۔

مان لیجئے A اور B دو نقطے ہیں۔ نقطہ A اور نقطہ B کو آپس میں ملا دیجئے۔ اب A پر 90 ڈگری کا زاویہ یعنی زاویہ قائمہ ڈی کی مدد سے بنائیے۔ اسی طرح ایک اور زاویہ B پر بھی بنائیے جو کہ 90 ڈگری کا ہو۔ آپ کو نیچے دی گئی شکل جیسی شکل ملے گی۔



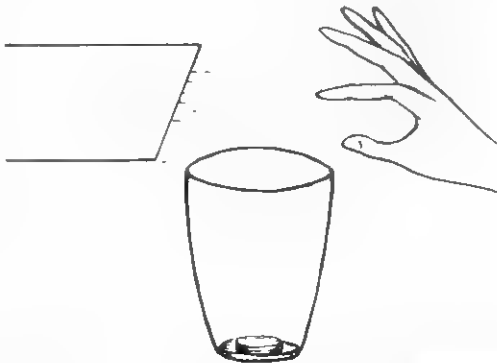
چلوں یا رکوں

قدرت کا یہ قانون ہے کہ اگر کوئی چیز ساکن حالت میں ہے تو ساکن ہی حالت میں رہنا پسند کرے گی اور اگر چلتے رہنے کی حالت میں ہے تو چلتے رہنا ہی پسند کرے گی جب تک کہ اسے کوئی باہری طاقت اپنی حالت بدلنے پر مجبور نہ کر دے۔ اسے جمود (Inertia) کہتے ہیں۔



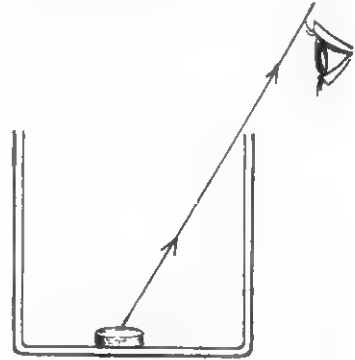
شکل-۱

شکل-۱ میں ایک گلاس پر ایک تاش کا پتہ رکھا ہے اور اس پر ایک سکہ رکھا ہے۔ تاش کے پتے کو کنارے کی طرف چٹکی سے پھرتی سے کھسکا دینے پر تاش کا پتہ گلاس سے دور نکل جاتا ہے لیکن سکہ اس کے ساتھ نہیں جاتا وہ گلاس میں گر جاتا ہے۔ وجہ یہ کہ وہ ساکن حالت میں تھا اور ساکن حالات میں ہی رہنا پسند کرتا تھا۔ اس کے نیچے سے تاش کے پتے کے ہٹ جانے سے وہ گلاس میں جا گرا۔



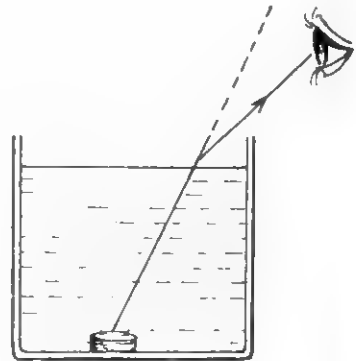
غائب سکہ حاضر

شکل-۱ میں برتن میں رکھے ہوئے سکے کو آنکھ نہیں دیکھ پاری ہے۔ کیونکہ آنکھ تک پہنچنے میں شعاع کا کامیاب ہے۔



شکل-۱

اسی حالت میں اگر برتن میں پانی ڈال دیا جائے تو آنکھ سکے کو دیکھ لیتی ہے۔ یہ روشنی کے انعطاف (Refraction) کی وجہ سے ممکن ہو سکا۔ شعاع پانی سے ہوا میں داخل ہوتے ہی آنکھ کی طرف جھک گئی۔



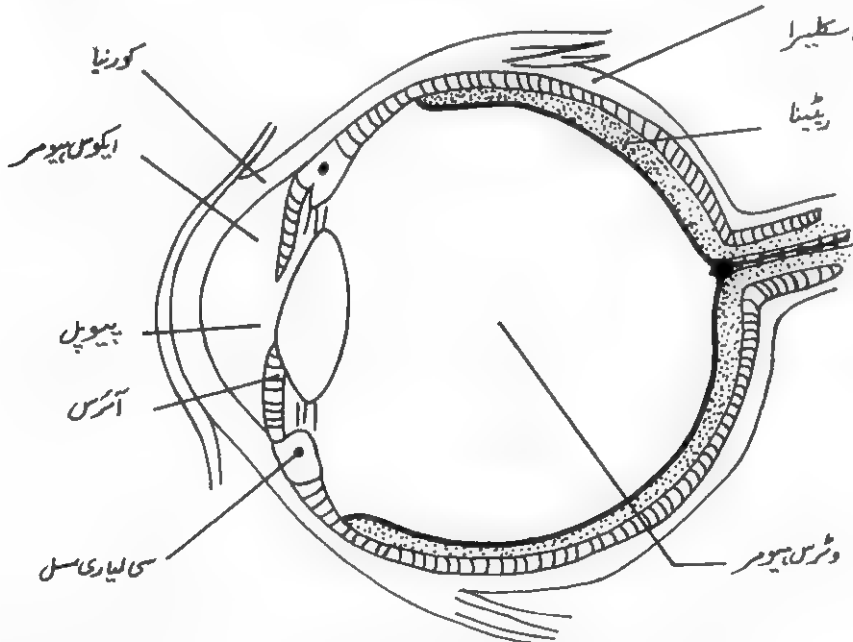


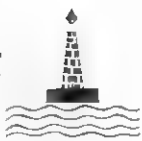
میں آنکھ ہوں

شہناز صدیقی

(Ciliary) مسل کتنی ہوں۔ میرے پاس آنسوؤں کے غدود بھی ہوتے ہیں جن کی وجہ سے میں ہمیشہ گیلی رہتی ہوں۔ جب آپ کسی جذباتی الجھن میں ہوتے ہیں تو ان ہی غدود سے زیادہ مقدار میں پانی خارج ہوتا ہے جو میرا چہرہ دھوتا ہوا بہہ جاتا ہے۔ اسی کو آپ آنسو کہتے ہیں اور یہ آپ کی الجھن یا جذباتی تناؤ کو کم کرنے میں مدد کرتے ہیں۔ جیسی تو رونے کے بعد آپ کی طبیعت ہلکی ہو جاتی ہے۔ لیکن یہ مت سمجھئے گا کہ ان غدود کا کام صرف آنسو بنانا ہی ہے۔ ان سے نکلنے والا پانی میرے چہرے کو ہمیشہ گیلیا رکھتا ہے۔ پانی کی یہ نقاب بھی میری حفاظت کرتی ہے۔ جب بھی کوئی ذرہ یا دھول مٹی میرے چہرے پر آتی ہے وہ اس پانی سے بہہ کر ایک کنارے آ جاتی ہے۔

میرا نام آنکھ ہے۔ میں آپ کے اور باہری دنیا کے بیچ ایک کھڑکی ہوں۔ جب آپ کچھ دیکھتے ہیں تو میں اس چیز کی صرف تصویر ہی نہیں کھینچتی بلکہ اس کو سمجھنے میں بھی آپ کی مدد کرتی ہوں۔ اس طرح میرا کام آپ کے کمرے کے مقابلے زیادہ اچھا اور پیچیدہ ہے۔ میری شکل ایک گیند جیسی ہے جس کا قطر صرف دو سینٹی میٹر ہے۔ میں ایک ہڈی دار کھانچے میں دھنسی رہتی ہوں۔ اس کھانچے کو میں اور بٹ (Orbit) کہتی ہوں۔ یہ میری حفاظت کرتا ہے۔ میں نے اپنی حفاظت کے لئے پونے اور پلکیں بھی لگا رکھی ہیں۔ مجھے اپنے کھانچے میں رکھنے اور چاروں طرف میرے گھومنے میں کچھ ننھے ننھے پٹھے (Muscles) میری مدد کرتے ہیں جن کو میں سی لیاری





میری بناوٹ

میں یہ کون سیل نہیں ہوتے یا ٹھیک کام نہیں کرتے۔ ایسے لوگ رنگوں کی پہچان ٹھیک سے نہیں کر پاتے۔ ان کو کلر بلائنڈ یا ”رنگ مونڈا“ کہتے ہیں۔ یہ ایک نسلی بیماری ہے جو پیدائشی ہوتی ہے اور لا علاج ہے۔ جیسا میں نے شروع میں کہا تھا کہ میں آپ کو صرف تصویر ہی نہیں دکھاتی بلکہ اس کو سمجھاتی بھی ہوں۔ اس کام کے لئے میں دماغ کی مدد لیتی ہوں۔ آپ کے دماغ سے میرا سیدھا تعلق ہے۔ یہ تعلق ”پنک نرو (Optic Nerve)“ کے ذریعہ بنتا ہے۔ یہ نس میری اندرونی پرت یعنی ر-ٹینا سے ملی ہوتی ہے۔ پوپل کے بالکل پیچھے ایک لینس ہوتا ہے۔ یہ بھی سی لیاری پٹھوں کے قابو میں ہوتا ہے۔ اکثر اس لینس میں خرابی یا ان پٹھوں میں کمزوری کی وجہ سے ہی آپ کو چشمہ لگانے کی ضرورت پڑ جاتی ہے۔ لینس اور ر-ٹینا کے بیچ کا جیبر ”وٹرس ہیومر“ کہلاتا ہے اور اس میں بھی ایک پانی جیسا رقیق مادہ بھرا رہتا ہے۔ جب آپ کسی چیز کو دیکھتے ہیں تو اس کی تصویر میری اندرونی پرت یعنی ر-ٹینا پر بنتی ہے۔ یہ تصویر سائز میں چھوٹی اور الٹی ہوتی ہے لیکن دماغ یہاں پر میری مدد کرتا ہے۔ اسی کی مدد سے میں آپ کو تصویر سیدھی اور صحیح سائز کی پہچانتی ہوں۔ اب تو آپ اس کمات کو مانیں

بعض صحت مند

کچھ خاص آنکھیں

شہد کی ٹھنوں کی آنکھوں میں کچھ ایسے خاص ”کون“ سیل ہوتے ہیں جو کہ الزوائسٹ شعاعوں کو بھی پہچان لیتے ہیں جب کہ انسان کی آنکھ ان رنگوں کو نہیں دیکھ سکتی۔ مرغی کی آنکھوں کے ر-ٹینا میں ”کون“ سیل زیادہ ہوتے ہیں اور ”راڈ سیل“ بہت کم پائے جاتے ہیں۔ اسی وجہ سے مرغ صرف تیز روشنی میں ہی دیکھ سکتے ہیں۔ اسی لئے یہ سورج غروب ہوتے ہی سو جاتے ہیں اور صبح کو روشنی ہوتے ہی اٹھ بیٹھتے ہیں۔

☆ ☆ ☆

میرا جسم تین پرتوں سے بنا ہوا ہے۔ باہری، درمیانی اور اندرونی پرت۔ میری باہری پرت ٹھوس اور ریشے دار ہے۔ اس کو اسکلرا (Sclera) کہتے ہیں اور یہی میرے جسم کے سفید حصے کو بناتی ہے۔ اس سفید حصے کے اوپر ایک جھلی ہوتی ہے جسے کورنیا (Cornea) کہتے ہیں۔ اسی کورنیا کے ذریعے روشنی گذر کر میرے جسم میں داخل ہوتی ہے۔ کورنیا کے پیچھے آئرس (Iris) نامی پرت ہے جو کہ میری درمیانی پرت ہے اور جسے عام طور سے آپ پتلی کہتے ہیں۔ اس آئرس میں وہ رنگ دار مادے ہوتے ہیں جو کہ مجھے رنگدار بناتے ہیں یعنی کسی میں کالی، کسی میں بھوری، کسی میں سرمئی تو کسی میں شرقی۔ کورنیا اور آئرس کی درمیانی جگہ کو ”ایکوس ہیومر“ کہتے ہیں۔ اس میں پانی جیسا ایک شفاف مادہ بھرا رہتا ہے۔ آئرس کے درمیان میں پوپل نامی باریک سوراخ ہوتا ہے جسے آپ قلم کہتے ہیں۔ یہی وہ راستہ ہے جس سے روشنی اندر آتی ہے۔ میں اس سوراخ کو چھوٹا بڑا کر سکتی ہوں۔ اگر روشنی تیز ہو تو میں اس کو چھوٹا کر لیتی ہوں تاکہ بہت تیز روشنی اندر نہ آ سکے اور اگر روشنی ہلکی ہوتی ہے تو میں اسے بڑا کر لیتی ہوں تاکہ اس کم روشنی میں بھی آپ پاس کی چیزوں کو پہچان سکیں۔ اس کام میں ہمیشہ تھوڑا سا وقت لگتا ہے اسی لئے آپ اگر تیز روشنی سے کم روشنی میں آئیں تو تھوڑی دیر تک کچھ نظر نہیں آتا اور اگر کم روشنی سے تیز روشنی میں آئیں تو بھی میں چندھیا جاتی ہوں۔ لیکن چند سیکنڈ میں ہی میں پوپل کا سائز مناسب کر لیتی ہوں اور پھر سے آپ کو ٹھیک ٹھاک نظر آنے لگتا ہے۔

میری سب سے اندرونی پرت کو ر-ٹینا (Retina) کہتے ہیں۔ یہ پرت دو قسم کے خلیوں یا سیل (Cell) سے بنتی ہے۔ ایک کو ”راڈ“ کہتے ہیں جب کہ دوسرا ”کون“ کہلاتا ہے۔ میں انہی راڈ اور کون کی مدد سے آپ کو روشنی اور رنگوں کا پتہ دیتی ہوں۔ راڈ سیل روشنی کی مقدار کو ناپتے ہیں جب کہ کون سیل مختلف رنگوں کی پہچان کرتے ہیں۔ کچھ لوگوں



آپ کیا کریں

چچا دانش

ہاتا۔ کیونکہ والدین کا دباؤ اسے اپنے آبائی پیشے کی طرف دھکیلتا ہے۔

☆ ایک ہی کاروبار میں جب زیادہ افراد شریک ہو جاتے ہیں تو اس سے حاصل ہونے والا منافع کم ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے آپسی رنجش پیدا ہوتی ہے جو عموماً بھارے کی شکل اختیار کرتی ہے۔ آپس میں مقابلہ شروع ہوتا ہے جو عموماً دشمنی پر ختم ہوتا ہے۔ یعنی جو مقابلہ ہم کو باہر کے لوگوں اور باہر کی دنیا سے کرنا چاہئے تھا وہ ہم آپس میں کر بیٹھے۔ کچھ والدین اس سلسلے میں دراندیشی سے کام لیتے ہوئے کوشش کرتے ہیں کہ بچوں کو الگ قسم کا کاروبار کرائیں۔ آج جتنا مقابلہ اچھی نوکریوں میں ہے اس سے کہیں زیادہ سخت مقابلہ کاروبار کی دنیا میں ہے۔ اگر آپ کسی جگہ افسر لگے ہیں تو آپ کو یہ خطرہ نہیں ہے کہ کل صبح آپ کی جگہ کوئی نقلی افسر بن کر بیٹھ جائے گا۔ لیکن کاروبار کی دنیا میں یہ صبح شام ہوتا ہے۔ آج آپ نے ایک نئی چیز تیار کی۔ کل کسی نے اس کی نقل بنا کر آپ سے سستے داموں پر بازار میں رکھ دی۔ ایسی صورت حال میں کسی بھی کاروبار میں پاؤں جمانے کے لئے جس سوجھ بوجھ اور واقفیت کی ضرورت ہوتی ہے وہ بنا تعلیم و تربیت حاصل نہیں ہوتی۔

☆ کوئی بھی سماج اگر دستکاروں یا تاجروں پر مشتمل ہو تو وہ ایک متوازن سماج نہیں کہلائے گا۔ اگر آپ کسی ایسے چمن میں جائیں جہاں صرف ایک ہی قسم کے پھول ہوں تو وہ آپ کو دلکش نہیں لگے گا آپ کو وہی باغ یاد آئے گا جس میں طرح طرح کے پھول ایک سماں پیدا کرتے ہیں۔ اسی طرح کسی بھی قوم اور سماج میں ہر طرح کے افراد کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر ہم لوگ صرف دستکاری اور تجارت پر توجہ دیں گے تو سرکاری دفاتروں میں 'اعلیٰ عہدوں پر پولس اور کسٹم میں' عدالت اور اسپتالوں میں ہماری نمائندگی صفر پر جائے گی جو کہ ملکی اور بین الاقوامی سطح پر ہمارے لئے نقصان دہ ہوگی۔ لہذا

ہر انسان اپنی زندگی میں کچھ بننا چاہتا ہے، کچھ کرنا چاہتا ہے۔ اگرچہ خواہش ہر انسان میں یکساں طور پر پائی جاتی ہے لیکن فرق یہ ہوتا ہے کہ اس خواہش کی ابتدا کس وقت ہوئی۔ اگر صحیح وقت پر یہ خواہش پیدا ہوئی ہے تو عموماً اس کو کرنا پورا کرنا آسان ہوتا ہے۔ آج کے دور میں اپنے لئے کوئی مناسب نوکری حاصل کرنا نسبتاً مشکل کام ہے۔ جس تیزی سے آبادی بڑھ رہی ہے اس تناسب سے نوکریوں میں اضافہ نہیں ہو رہا۔ نتیجتاً ہر سطح پر مقابلہ سخت ہوتا جا رہا ہے۔ کسی بھی صورت حال کی طرح اس صورت حال کا سامنا دو طرح کیا جاسکتا ہے۔ ایک طریقہ شتر مرغ کا ہے یعنی مقابلے کے وقت منہ چھپا کر یا آنکھ بند کر کے یہ سمجھنا کہ خطرہ موجود نہیں ہے۔ یہ کیفیت حالات سے فرار کی ہے۔ ہماری آبادی کا ایک بڑا حصہ اسی نفسیات کا شکار ہے۔ ان کا خیال ہے کہ تعلیم حاصل کرنے کا مقصد محض نوکری کرنا ہے اور اچھی نوکری مل نہیں سکتی۔ اس لئے نہ تو تعلیم حاصل کرنے کی ضرورت ہے اور نہ ہی نوکری ڈھونڈنے کی۔ لہذا یا تو آبائی دستکاری کی کاموں میں لگ جاؤ یا پھر گھر کی دکان پر اسی دھندے میں شریک ہو جاؤ یا پھر کوئی اور دھندا تلاش کرو۔۔۔ جہاں تک روٹی روزی کا تعلق ہے تو یہ مسئلہ تو یقیناً اس طرح کسی حد تک حل ہو جاتا ہے لیکن اس طرح "لیکچر کے فقیر" بننے کے کچھ نقصانات بھی ہیں جو اس طرح ہیں :

☆ جو بچہ گھر کی دکان یا کاروبار پر منحصر ہوتا ہے اس کی اپنی شخصیت کی بڑھوتری بڑی حد تک متاثر ہوتی ہے۔ وہ اپنے گھر کی چھاپ لے کر بڑا ہوتا ہے۔ اس کی سوچ، اس کا دائرہ کار، اسی طے تک محدود رہتا ہے۔ وہ اپنے لئے کوئی نئی بات نہیں سوچ



وقت کا تقاضہ یہ ہے کہ والدین اپنے بچوں کو تعلیم و تربیت کے پورے مواقع فراہم کریں۔ ان کی شخصیت کو پھلنے پھولنے دیں اور بھران کے رجحان کے مطابق بچوں کو اپنے لئے خود کوئی میدان چننے دیں۔

☆ آپ کے شوق کیا ہیں؟ اپنے شوق پورا کرنے کے لئے آپ کتنا وقت اور توجہ صرف کرتے ہیں۔

☆ کیا آپ کو سفر کرنے اور نئے نئے لوگوں سے ملنے اور نئی نئی جگہوں پر جانے کا شوق ہے؟

☆ کیا آپ کی بحث مباحثے میں دلچسپی ہے؟ یعنی کیا آپ لوگوں سے بحث کرتے ہیں؟ اہم موضوعات پر تبادلہ خیال کرتے ہیں؟ ایسی صورت حال میں کیا آپ اپنے نظریات ان پر تھوپنا چاہتے ہیں یا دوسروں کے نظریات کو بھی اہمیت دیتے ہیں؟ جسمانی طور پر آپ مضبوط ہیں یا کمزور؟ محنت طلب کام کرنے میں آپ کو دلچسپی ہے یا مشقت والے کام سے جی چراتے ہیں؟

ان سوالوں پر غور کر کے ان کے جواب ڈھونڈیے۔۔۔ اس طرح آپ کے ذہن میں یہ بات واضح ہو جائے گی کہ آپ کی پسند نہ پسند کیا ہے۔ اس کے بعد دوسرا مرحلہ حالات کا ہے۔ یعنی آپ اپنے حالات کا جائزہ لیں کہ آپ کے والدین اور وہ دیگر لوگ جو آپ کو مشورے یا حکم دیتے ہیں وہ آپ سے کیا توقعات رکھتے ہیں؟ آپ کے گھریلو حالات آپ کو کس حد تک تعلیم حاصل کرنے کی اجازت دے رہے ہیں؟ اگر حالات ناسازگار ہیں تو کیا آپ کچھ کام کر کے اپنی تعلیم کا خرچہ پورا کر سکتے ہیں۔ ایسے تمام پہلوؤں کا جائزہ آپ کو یہ طے کرنے میں مدد کرے گا کہ آپ کتنے عرصے تک اور کس طرح کی تعلیم حاصل کر سکتے ہیں۔

تیسری اور آخری بنیادی بات ہے کہ آپ کو کون کون سی نوکریاں مل سکتی ہیں۔ پہلی دو بنیادی باتیں یعنی آپ کے اپنے جائزے اور حالات کو سمجھنے کا کام بنیادی طور پر آپ کا ہے۔ البتہ مختلف مضامین کے ساتھ کون کون سے کیریئر جڑے ہوئے ہیں یہ بات آپ کو بتانے کی ذمہ داری ہماری ہے۔ اس کالم میں انشاء اللہ ہر ماہ آپ کو یہی باتیں بتائی جائیں گی۔ اگلے شمارے میں پچاڈانس سے ملنا نہ بھولنے گا۔

(باقی آئندہ) ☆ ☆ ☆

اس صورت حال سے بچنے کا دوسرا طریقہ مقابلے کا ہے۔ یعنی ہم اپنی تمام تر صلاحیتوں کو استعمال کر کے مقابلے میں شریک ہوں اور اپنے لئے ایک مناسب کیریئر چن لیں۔ جس طرح کسی بھی مقابلے کے لئے باقاعدہ تیاری اور پلاننگ کی ضرورت ہوتی ہے اسی طرح اپنے مستقبل کی تیاری کے لئے بھی پوری پلاننگ یعنی منصوبہ بندی کی ضرورت ہوتی ہے۔ محض اسکول یا کالج جانے سے کوئی اچھا کیریئر حاصل نہیں ہوتا۔ اگر آپ ذہنی طور سے کسی کام کے لئے تیار نہیں ہیں اور وہ پیشہ آپ پر حالات یا کسی اور وجہ سے تھوپ دیا جائے تو آپ بیشہ غیر اطمینانی کی کیفیت اور دباؤ سے دوچار رہیں گے اکثر طلباء میں ایسی صورت حال دیکھنے کو ملتی ہے۔

بنیادی جائزے :

اپنے لئے کوئی کیریئر چننے سے پہلے تین بنیادی باتوں کا جائزہ لینا ضروری ہے۔

اول آپ خود اپنے آپ کو پہچانیں۔ یعنی آپ کا مزاج کیا ہے۔ پسند، ناپسند کیا ہے، آپ کس انداز کی زندگی گزارنا پسند کرتے ہیں۔ اگر آپ مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب تلاش کر لیں تو آپ کو اس کام میں آسانی ہو جائے گی۔

☆ بلور ایک طالب علم آپ کیسے ہیں؟ یعنی پڑھائی میں آپ کا کتنا دل لگتا ہے، کون سے مضامین آپ کو اچھے لگتے ہیں؟

☆ آپ کی صلاحیتیں کیا ہیں؟ آپ کیا کر سکتے ہیں؟ کس قسم کے کام آپ کو اچھے لگتے ہیں؟

☆ آپ کن چیزوں میں دلچسپی لیتے ہیں؟ کس قسم کے تجربات آپ کو بخٹے لگتے ہیں؟ خالی وقت میں آپ کیا کرنا پسند کرتے ہیں؟

☆ آپ کی سماجی زندگی کیسی ہے! کیا آپ لوگوں سے ملنا جلنا پسند کرتے ہیں یا پھر تنہائی پسند ہیں؟



میوسس

اور مل کر زائگوٹ بنائیں تو زائگوٹ میں کروموزوم نمبر اتنا ہی ہو جائے جتنا کہ اس نوع کے فرد کا تھا۔ گویا اس کام کے لئے ایک ایسی خاص تقسیم کی ضرورت ہے جو کروموزوم کی تعداد آدمی کر دے۔ یہی تقسیم میوسس (Meiosis) یا مختصی تقسیم کہلاتی ہے۔ یہ تقسیم جاندار کے جنسی سیلوں میں اس کی بلوغت کے بعد ہوتی ہے۔ اس کے نتیجے میں ہی جنسی سیل یا گیمیٹ بنتے ہیں۔ مادہ جنسی سیل کو بیضہ یا انڈا (ovum) اور نر جنسی سیل کو اسپرم (Sperm) کہتے ہیں۔

آپنے دیکھیں میوسس کیسے ہوتی ہے۔ فرض کیجئے کہ ہم ایک چھوٹی سی مکھی جسے ڈروسوفا کہتے ہیں کے سیل کو دیکھ رہے ہیں۔ ڈروسوفا (Drosophila) کے عام سیل میں کروموزوم کی تعداد آٹھ ہوتی ہے جو کہ چار جوڑوں کی شکل میں ہوتے ہیں۔ ہر جوڑے کے کروموزوم بالکل ایک جیسے یعنی ہم شکل ہوتے ہیں۔ ایسے ہم شکل کروموزوموں کو ہومولوجس (Homologous) کروموزوم کہتے ہیں اور کروموزوم کی یہ تعداد ڈیپلوئڈ (Diploid) یا $2N$ کہلاتی ہے۔ یعنی ہر کروموزوم اپنے جوڑے کے ساتھ موجود ہے۔ میوسس جب شروع ہوتی ہے تو یہ ہومولوجس کروموزوم ایک دوسرے کے پاس آ جاتے ہیں۔ ان کے کچھ حصے آپس میں جڑ جاتے ہیں اور جڑنے والی جگہ پر اپنے کھوئے اول بدل کر لیتے ہیں۔ یہ عمل کراسنگ اوور (Crossing Over) کہلاتا ہے۔ اس کی وجہ سے کروموزوموں میں تبدیلی یا تغیر واقع ہوتا ہے۔ یہ عمل میوسس کی پروفیس اول (Prophase-1) میں ہوتا ہے اور اسی وجہ سے میوسس کی پروفیس اسٹیج کافی طویل ہوتی ہے۔ اس کے بعد یہ کروموزوم سیل کے اکوینٹر پر آ جاتے ہیں اسپنڈل سے جڑ جاتے ہیں اور انہی کی مدد سے کھینچ کر قطبین تک پہنچ جاتے ہیں۔ اس طرح ہومولوجس کروموزوم کے جوڑے کا ایک کروموزوم ایک قطب پر اور دوسرا دوسرے قطب پر پہنچ جاتا ہے۔ (باقی صفحہ ۲۸ پر)

ہم جانتے ہیں کہ ہر جاندار کا جسم کروڑوں بلکہ اربوں سیلوں سے مل کر بنا ہے۔ ہر سیل میں بہت سارے عضلات ہوتے ہیں۔ ان میں سب سے بڑا عضلہ نیو کلیس (مرکزہ) ہوتا ہے۔ اس نیو کلیس کے اندر دھماکے جیسی شکل کی کچھ بناوٹیں ہوتی ہیں جن کو کروموزوم کہا جاتا ہے۔ سیل کی بدحوالہ کے دوران یہ کروموزوم اپنی مکمل ہوئی شکل میں پتلے پتلے دھماکوں کا ایک ڈھیر معلوم ہوتے ہیں۔ اس حالت میں ان کو کرومیشن مشینل (chromatin material) کہا جاتا ہے۔ جب سیل کی تقسیم کا وقت ہوتا ہے تو یہ باریک دھماکے سکڑ کر موٹے موٹے دھماکوں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں اور کروموزوم کہلاتے ہیں۔ ہر جاندار کے اطوار و عادات ان کروموزوم کے ذریعے ہی ایک نسل سے دوسری نسل تک پہنچتے ہیں۔ یہ کروموزوم درحقیقت ایک ایسی خفیہ کتاب کی طرح ہوتے ہیں جن میں جاندار کی زندگی کی پوری تفصیل پوشیدہ ہوتی ہے۔ ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ جانداروں کے لاکھوں انواع دنیا میں پائی جاتی ہیں۔ ہر نوع کے لئے کروموزوم کی تعداد متعین ہوتی ہے جو نسل در نسل برقرار رہتی ہے۔ اگر کسی نوع کے ایک فرد کے سیل میں کروموزوم کی تعداد ۴۶ ہے تو اس فرد کی اولاد کے سیلوں میں بھی ۴۶ کروموزوم ہی ہونگے۔ جنسی تولید میں نر اور مادہ گیمیٹ آپس میں ملتے ہیں۔ ان کے ملنے سے زائگوٹ بنتا ہے۔ یہ زائگوٹ بار بار تقسیم ہو کر اگلے نسل کے فرد کی تشکیل کرتا ہے۔ اب سوال یہ ہے کہ اگر نر اور مادہ گیمیٹ میں کروموزوم کی تعداد وہی ہو جو عام جسمانی سیل میں ہوتی ہے تو ان سے بننے والے زائگوٹ میں کروموزوم کی تعداد دوگنی ہو جائے گی۔ یہ بات اصولی طور پر ناممکن ہے۔ لہذا اس صورتحال کا واحد حل یہ ہے کہ نر اور مادہ گیمیٹ میں کروموزوم کی تعداد آدمی کر دی جائے تاکہ جب وہ ملیں



۱۔ ہر ایک سیل میں کروموزوم کے دو جوڑے ہیں۔



۲۔ جوڑے کے ایک چبے کروموزوم ایک دوسرے کے قریب آگئے۔



۳۔ نیوکلئیر لمبرن غائب ہو گئی اور کروموزوم سیل کے خط استوا (Equator) پر آگئے۔



۴۔ کروموزوم مخالف قطبین (poles) کی طرف کھینچ گئے۔



۵۔ تقسیم سے دو سیل بن گئے۔ ہر ایک میں کروموزوم کا صرف ایک جوڑا ہے۔



۶۔ کروموزوم ایک مرتبہ پھر اپنے اپنے سیل کے خط استوا یا اکوینر پر آگئے۔



۷۔ کرومٹڈ (chromatid) قطبین کی طرف کھینچ گئے۔



۸۔ چار سیل بن گئے جن میں سے ہر ایک میں صرف ایک کروموزوم ہے۔





عظیم سائنس داں نوبیل

ڈاکٹر احرار حسین

نوبیل انعام دنیا کا سب سے بڑا اعزاز ہے جو ہر سال ماہ اکتوبر میں دنیا کے عظیم انسانوں کو ان کی خدمات کے صلہ میں دیا جاتا ہے۔ یہ انعام علم طبیعیات، علم کیمیا، علم اجسام وادویہ، علم معاشیات، ادب اور امن کے میدانوں میں کارہائے نمایاں انجام دینے والوں کے لئے مخصوص ہے۔ نوبیل انعام کے بانی الفریڈ برن ہارڈ نوبیل سویڈن کے رہنے والے تھے۔ جنھوں نے ۱۸۶۶ء میں ڈائنامائٹ کی ایجاد کی تھی۔ اس کے علاوہ بغیر دھوئیں کا پاؤڈر، پلیسٹائٹ، پلیسٹائین، جیلٹین، ٹائٹروسیلولوس اور مصنوعی گٹا پرچہ کی بھی دریافت کی تھی۔

الفریڈ نوبیل کی پیدائش ۲۱ اکتوبر ۱۸۳۳ء کو اشاک ہوم سویڈن میں ہوئی تھی۔ نوبیل کے والد خود بھی ایک محقق تھے۔ ۱۸۳۲ء میں نوبیل کے والد ان کو سینٹ پیٹرس برگ روس لے آئے۔ کچھ عرصہ بعد انھوں نے نوبیل کو تعلیم حاصل کرنے کے لئے امریکہ بھیجا۔ امریکہ میں نوبیل نے اجمیرنگ کی تعلیم جون اریکسن کی نگرانی میں مکمل کی۔ امریکہ سے تعلیم کی فراغت کے بعد نوبیل روس واپس لوٹ آئے اور وہاں انھوں نے اپنی اجمیرنگ کی تعلیم کو جاری رکھا۔ ۱۸۶۹ء میں الفریڈ نوبیل سویڈن واپس آگئے۔ وطن آکر نوبیل اور ان کے والد نے ہیڈن برگ میں کیمیائی کارخانہ قائم کیا اور ٹائٹروکلیمرین بنانے لگے۔ اتفاقاً اس پلانٹ میں کسی وجہ سے ایک بست بڑا دھماکا ہوا جس میں نوبیل کے بھائی کی موت واقع ہوئی اور ان کے والد بھی زخمی ہو گئے۔

۱۸۶۶ء میں نوبیل نے ڈائنامائٹ کی ایجاد کی لیکن اس کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے میں دھماکے ہوئے جس کی بنا پر حکومت نے ڈائنامائٹ کی منتقلی پر پابندی عائد کر دی۔ ان ہی ایام میں نوبیل نے ٹائٹروکلیمرین کی ملی جل شکل تیار کر لی

جو مذکورہ خطرہ سے پاک تھی۔ اس کو بے خطرہ ایک جگہ سے دوسری جگہ لیجایا جاسکتا تھا۔ اس دھماکہ خیز مادہ کا استعمال نہروں کی تعمیر چٹانوں کے توڑنے اور کھانوں کی کھدوائی میں کیا جاتا تھا۔ نوبیل کو اس کی تجارت میں زبردست کامیابی ملی۔ اور انھوں نے تھوڑے ہی عرصہ میں بے پناہ ثروت اور دولت حاصل کی۔ ایسا کہا جاتا ہے کہ الفریڈ نوبیل اپنے وقت میں دنیا کے امیر ترین لوگوں میں گنے جاتے تھے۔ نوبیل کو سیاحی کا بڑا شوق تھا اس لئے ان کا بیشتر وقت سویڈن سے باہر یورپ کے ممالک میں گزر جاتا تھا۔ ایک مرتبہ اخباروں میں نوبیل کی موت کی خبر غلطی سے چھپ گئی جس میں نوبیل پر نکتہ چینی بھی کی گئی۔ اخباروں والوں نے لکھا کہ الفریڈ نوبیل کا سب سے بڑا کام ایسے کیمیائی مادے کی ایجاد ہے جو دنیا کو تباہ کر سکتا ہے۔ الفریڈ نوبیل کو ان بیانیوں سے دھکا لگا اور انتہائی دکھ ہوا۔ الفریڈ نے اسی وقت یہ طے کیا کہ وہ ان کیمیائی کارخانوں کو بند کر دیں گے اور جو کچھ بھی ان کارخانوں سے انھوں نے کمایا ہے اس کا استعمال عالم انسانیت کی فلاح و بہبود کے لئے کریں گے۔

مرنے سے ایک سال قبل ۱۸۹۵ء میں نوبیل نے تاریخی وصیت نامہ لکھا جس میں انھوں نے اپنی تمام دولت کو محفوظ کرنے کی خواہش ظاہر کی اور اس محفوظ دولت سے حاصل نفع کو ہر سال علم طبیعیات، علم کیمیا، علم اجسام وادویہ۔ ادب اور امن کے میدان میں انعام دیئے جانے کی وصیت کی۔ تقریباً ۹۰۰۰۰۰۰ پونڈ کی رقم نوبیل نے اس عظیم مقصد کے لئے وقف کی تھی۔ ۱۹۶۸ء میں سویڈش نیشنل بینک نے چھٹا نوبیل انعام علم معاشیات کے لئے مقرر کیا۔ اس طرح ہر سال ماہ اکتوبر میں یہ اعزازات دئے جاتے ہیں۔ نوبیل کے وصیت



نامہ میں ان ادواروں کے بارے میں بھی ہدایات ہیں جنہیں مختلف اعزازوں کے لئے امیدواروں کا انتخاب کرنا ہوتا ہے۔ ان انعاموں کو حاصل کرنے کے لئے امیدواروں کو خود درخواست نہیں دینا ہوتی ہے۔ بین الاقوامی شہرت یافتہ لوگ سابق نوبل انعام یافتہ حضرات اور معزز انجمنیں نوبل فاؤنڈیشن کو ناموں کی سفارش کرتی ہیں۔

نوبل انعام پانے والوں کو سونے کا تمغہ (یہ تمغہ تقریباً ۲۳ کیرٹ سونے کا ۲.۵ انچ دائرے کا اور آدھا پونڈ وزن کا ہوتا ہے) ایک سند اور تقریباً ایک لاکھ پونڈ رقم نقد دی جاتی ہے۔ کبھی بھی یہ اعزاز ایک سے زائد لوگوں کو یک وقت دیا جاتا ہے۔ یہ انعامات ہر سال ۱۰ دسمبر کو الفریڈ نوبل کی یوم وفات کے موقع پر اسٹاک ہوم سویڈن میں منعقد ایک خصوصی اجلاس میں دئے جاتے ہیں۔

۱۹۰۱ء سے ۱۹۹۳ء تک کے وقفہ میں علم طبیعیات کے میدان میں ۱۳۳ سائنس دانوں کو ۸۷ نوبل انعام، علم کیمیا میں ۱۱۱ سائنس دانوں کو ۸۵ نوبل انعام ادب کے میدان میں ۹۰ ادیبوں کو ۸۶ نوبل انعام امن کے لئے ۹۳ لوگوں کو ۷۶ نوبل انعام اور علم معاشیات کے لئے ۳۳ لوگوں کو ۲۵ نوبل انعاموں سے نوازا جا چکا ہے۔

اگر ہم ۱۹۰۱ء سے ۱۹۹۳ء تک دئے گئے نوبل انعاموں پر نظر ڈالیں تو یہ اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ نوبل فاؤنڈیشن نے انعاموں کو بانٹنے میں بہت زیادہ احتیاط سے کام لیا ہے۔

بقیہ: — آنکھ

کے کہ انکھیاں بڑی نعمت ہیں۔ لہذا آپ بھی اس نعمت کی حفاظت کیجئے۔ اگر آپ مجھ کو صحت مند رکھنا چاہتے ہیں تو ان باتوں کا ہمیشہ خیال رکھئے۔

۱۔ کبھی بھی کم روشنی میں یا بہت زیادہ تیز روشنی میں مت پڑھئے۔
۲۔ پڑھتے وقت کافی کتاب آپ کے چہرے سے کم از کم ایک فٹ دور ہو۔

۳۔ مستقل بہت زیادہ دیر تک ٹیلی ویژن مت دیکھئے۔ ٹیلی ویژن آپ سے کم از کم تین میٹر کی دوری پر ہو۔ ٹنگلی باندھ کر ویڈیو گیم کھیلنے یا کمپیوٹر پر کام کرنے سے بھی میں کمزور ہو جاتی ہوں۔ کوشش کیجئے کہ سچ سچ میں نظر اسکرین سے ہٹا کر مجھ کو آرام دے لیں۔

۴۔ دھول مٹی، دھوئیں کی جگہ پر میں پریشان ہو جاتی ہوں۔ ایسی جگہوں پر چشمے کا استعمال کریں اور جلدی سے وہاں سے نکلیں۔ اگر آپ دھول مٹی کی جگہ جیسے آٹے کی پٹی، نکل پاش یا برف لگانے، سان لگانے یا ویلڈنگ کے کارخانے میں کام کرتے ہیں یا سینٹ، چونے یا مصالحے کے گودام یا دکان پر کام کرتے ہیں تو سفید یا رنگین شیشے کا چشمہ ضرور لگائیں ورنہ میں زیادہ دن تک آپ کا ساتھ نہ دے سکوں گی۔ اب آپ یہ خود سوچ لیجئے کہ میرے بغیر آپ کی زندگی کیسی ہوگی۔

نوبل انعام پانے والے ہندوستانی

مدر ٹریسا

(پیدائش ۱۹۱۰ء) انعام برائے امن (۱۹۷۹ء)

رابندر ناتھ ٹیگور

(پیدائش ۱۸۶۱ء وفات ۱۹۴۱ء) انعام برائے ادب

سبرامنین چندر شیکھر

(پیدائش ۱۹۱۰ء) انعام برائے فزکس (۱۹۸۳ء)

سی۔وی۔رامن۔

(پیدائش ۱۸۸۸ء وفات ۱۹۷۰ء) انعام برائے فزکس (۱۹۳۰ء)

ہرگو بند کھورانا

(پیدائش ۱۹۲۲ء) انعام برائے میڈیسن (۱۹۷۸ء)



میوزیم کی سیر۔۔ تفریح یا تعلیم

آصف نقوی

میوزیم بطور تعلیمی مرکز

یورپ میں جمہوریت کے زیر اثر 'خاص طور پر امریکہ اور برطانیہ میں' 'عوامی تحریک پر میوزموں نے اپنے دروازے عوام کے لئے کھول دیے اور عام آدمی میوزموں میں جمع

میوزیم کو سیر

آج دنیا بھر میں میوزیم اپنی نمائشوں اور تعلیمی پروگراموں کے ذریعے یہ بات ثابت کر چکے ہیں کہ وہ محض تفریح اور خالی وقت گزاری کی جگہ نہیں ہیں بلکہ وہ ایک تعلیمی مرکز ہیں۔ ان کی افادیت صرف بچوں تک محدود نہیں ہے بلکہ بڑی عمر کے لوگ بھی ان سے فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ میوزیم کی سیر ہر آنے والے مرد و زن کو ایک بھرپور تعلیمی تجربہ فراہم کر سکتی ہے۔

تاریخی پس منظر

لفظ میوزیم (Museum) کا اگر تجزیہ کیا جائے تو معلوم ہوگا کہ قدیم یونانی تہذیب میں علم کی دیوی میوزس (Muses) سے اس لفظ کا تعلق ہے۔ یونانی تہذیب کے زوال اور یورپ کے بین الاقوامی تہذیبی مرکز بننے کے بعد خاص طور پر مغربی یورپ کے ان ممالک میں جو نوآبادیاتی بستیاں رکھتے تھے، 'سولویں اور سترہویں صدی کے دوران دنیا کے مختلف خطوں سے جمع کئے گئے ساز و سامان کے ذخیرے جمع ہوئے۔ ان ذخیروں کی دیکھ ریکھ لیکھا جھکا اور بعد میں جمع کی گئی نوادرات کی نمائش نے یورپ میں باقاعدہ میوزموں کی بنیاد رکھی۔ اس وقت سے موجودہ صدی کے شروع تک میوزیم کو ایک عجائب گھر تصور کیا جاتا تھا۔ اور عام آدمی کے لئے میوزیم دلچسپ اور عجیب و غریب اور بہت پرانا اور نادر ساز و سامان یا مردہ جانور وغیرہ دیکھنے اور ان سے لطف اندوز ہونے یا زیادہ سے زیادہ متحیر ہونے کی جگہ تھی۔

میوزیم سے تعلق سائنس کو میوزیولوجی (Museology) کہا جاتا ہے۔ میوزیولوجی کے شعبے میں کچھ مسلم میوزیولوجسٹ 'کلکتہ میوزیولوجسٹ' بدوہ میوزیولوجسٹ، مارس ہندو میوزیولوجسٹ اور بھوپال میوزیولوجسٹ میں قائم کئے جا چکے ہیں۔ ان میوزیولوجسٹوں سے میوزیولوجی میں ڈیپلومہ، پوسٹ گریجویٹ ڈیپلومہ اور ماسٹر ڈگری حاصل کی جاسکتی ہے۔ ڈیپلومہ کی مدت ایک سال ہے۔ بی۔ اے۔ اے۔ ایل کی مدت دو سال ہے۔ پوسٹ گریجویٹ ڈیپلومہ بھی ایک سال کی مدت کا ہے۔ اور اس میں داخلہ ایم۔ اے یا ایم ایل کی مدت کے بعد ملتا ہے۔ میوزیولوجی میں ماسٹرس (M.Sc.) ڈگری کو برس دو سال کا ہے اور بی اے ایل کی مدت کے بعد اس میں داخلہ ملتا ہے۔ ان کورسز کو کرنے کے بعد ملک کے مختلف شہروں میں 'میوزیولوجسٹوں اور کالجوں میں 'موجود میوزموں میں نوکری حاصل کی جاسکتی ہے۔ ان میوزموں میں عموماً کیورٹر (Curator) کی پوسٹ سے شروعات ہوتی ہے۔ جو کہ ایک ابتدائی آسانی ہے تاہم اس میں تنخواہ کم بلکہ پوسٹ گریجویٹ لیجر کے برابر ہوتی ہے۔

☆☆☆



بہت سے پروگراموں مثلاً مخصوص موضوعات پر میوزیم کے ذخیرے کی مدد سے باقاعدہ کلاسیں شروع ہو گئیں۔ کبھی یہ کلاسیں خود میوزیم میں ہوتیں اور کبھی میوزیم والے سازو سامان لے کر اسکول میں جا کر کلاسیں لیتے۔ اس کے بعد اسکول والے کسی خاص موضوع کو سمجھنے اور اس کے متعلق چیزیں دیکھنے میوزیم آتے۔

☆ ہمارے ملک میں تقریباً چھ سو میوزیم ہیں۔ کلکتہ کا انڈین میوزیم سب سے پرانا میوزیم ہے۔
☆ نیشنل کاؤنسل فار سائنس میوزیم کے زیر انتظام نئی دہلی کے پرگتی میدان میں نیشنل سائنس سنٹر، کلکتہ میں برلا انڈسٹریل اینڈ ٹیکنیکل میوزیم۔ ممبئی میں نمرو سائنس سنٹر، بنگلور میں دھوریا سائنس میوزیم اور پٹانی میں سائنس میوزیم چلائے جاتے ہیں۔ یہ میوزیم بہت دلچسپ انداز میں سائنسی اصولوں کی سائنسی عملات اور ایجادات کی کمائی سناتے ہیں۔

☆ نیچرل ہسٹری سے متعلق میوزیم نئی دہلی میں نیشنل میوزیم آف نیچرل ہسٹری، میسور میں نیچرل ہسٹری میوزیم اور پرنس آف ویلز میوزیم کے نام سے قائم ہیں۔ ان میں زمین اور جانداروں کی تاریخ اور ان سے متعلق معلومات کو بہت خوبصورتی سے پیش کیا گیا ہے۔

☆ جدید اور قدیم تاریخ سے متعلق میوزیم نئی دہلی میں نیشنل میوزیم، حیدر آباد میں سالار جنگ میوزیم، متھرا میں متھرا میوزیم اور کلکتہ میں انڈین میوزیم کے نام سے قائم ہیں۔ ان میں تاریخ کے مختلف ادوار کو اور ان کی تہذیبوں کو سمجھا جاسکتا ہے۔

☆ بچوں کے لئے بھی کچھ مخصوص میوزیم ہیں۔ نئی دہلی میں ریل ٹرانسپورٹ میوزیم، ہال بھون میوزیم، فٹکرس ڈول میوزیم، گزنیوں کا میوزیم، بچوں کے لئے اچھی تفریح اور معلومات فراہم کرتے ہیں۔ اسی طرح بچوں کے لئے لکھنؤ، کلکتہ، احمد آباد اور امرتسری (گجرات) میں بھی ایسے میوزیم ہیں۔

ذخیروں سے مستفید ہونے لگے۔ رفتہ رفتہ ایک طرف میوزیم والوں نے اور دوسری طرف تعلیمی اداروں نے محسوس کیا کہ دونوں آپس میں مل کر میوزیموں میں محفوظ نوادرات کے ذخیروں اور نمائشوں کی مدد سے تعلیمی اداروں میں پڑھائے جانے والے بہت سے مضمونوں مثلاً تاریخ، جغرافیہ، بائیولوجی، جیولوجی، فزکس، انجینئرنگ وغیرہ کی بہتر تعلیم میں ایک اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔ اس طرح بیسویں صدی کے شروع میں یورپ اور امریکہ میں ایک طرف اسکولوں نے اپنے طالب علموں کو استادوں کے ساتھ میوزیموں میں ”تعلیم“ کے لئے بھیجا شروع کیا اور دوسری طرف میوزیم والوں نے نہ صرف ان کو اپنی نمائشوں میں گھمایا، بلکہ سمجھانا بھی شروع کیا۔ رفتہ رفتہ اس کام کے لئے بہت سے میوزیموں نے مخصوص لوگوں کو تعلیم کے کام کے لئے اپنے اسٹاف میں شامل کرنا شروع کر دیا۔ ان لوگوں کو میوزیم گائیڈز (Museum Guides) کا نام دیا گیا۔ یہ لوگ نہ صرف اسکول کے گروپوں کو بلکہ نوجوانوں اور بوڑھوں کو بھی مخصوص اوقات پر نہ صرف میوزیم میں لگی نمائشوں میں لے جا کر بلکہ میوزیم کے اسٹور یا کالکشن (Collection) میں بھی لے جا کر چیزیں دکھانے ان کے بارے میں بتانے اور سمجھانے لگے۔ اس طرح جب میوزیم میں آنے والے لوگوں نے محسوس کیا کہ یہ بہت کارآمد طریقہ ہے اور اس طرح سے نہ صرف زیادہ سے زیادہ لوگ میوزیموں کے ذریعے تعلیم حاصل کر سکتے ہیں اور ادھر میوزیم والوں کو تجربہ ہوا کہ نہ صرف میوزیم میں آنے والوں کی تعداد بڑھ رہی ہے بلکہ میوزیموں کا ایک نیا کردار اور بہتر جگہ بن رہی ہے تو دونوں طرف کی کوششوں سے میوزیموں کے تعلیمی کردار کو اور زیادہ مضبوط کرنے کی ضرورت پیش آئی۔ لہذا بہت سے میوزیموں میں میوزیم ایجوکیشن سروسز (Museum Education Services) کی شروعات ہوئی۔ اسکولوں اور میوزیموں کے باقاعدہ پروگرام شروع ہوئے جس میں نہ صرف گائیڈ سروسز کا فائدہ اٹھایا جاتا بلکہ اور



میوزموں کی نمائش میں بھی تعلیمی ضرورت کو دیکھتے ہوئے اور اسکول میں پڑھائے جانے والے بت سے موضوعات کے مطابق نیا نمائش سامان رکھا جانے لگا اور اس طرح سے میوزموں کی نمائش نادر اور عجوبہ چیزوں کی الماریوں کی جگہ رفتہ رفتہ مختلف موضوعات پر ”تعلیمی نمائشوں“ کی شکل اختیار کرتی گئی۔ یہ بھی خیال رکھا جانے لگا کہ چیزوں کے ساتھ ساتھ ان سے متعلق معلومات بھی آسان اور سمجھانے والے طریقے سے ان کے ساتھ لکھ دی جائیں تاکہ گائیڈ کی مدد کے بغیر بھی دیکھنے والے سامنے والی چیز کے بارے میں زیادہ سے زیادہ علم حاصل کر سکیں۔

وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ اور نمائشوں اور تعلیمی مقاصد میں استعمال ہونے والی نئی نئی ایجادات مثلاً قلم بہتر روشنی کے طریقوں، ٹیپ ریکارڈ کے استعمال کے ذریعہ رفتہ رفتہ میوزیم بہتر سے بہتر طریقوں سے اپنا تعلیمی کردار ادا کرتے

گئے۔ رفتہ رفتہ ہر میوزیم میں ایک الگ تعلیمی شعبہ (Education Division) کا اضافہ ہونے لگا۔

آج ہم کہہ سکتے ہیں کہ تعلیم دینا میوزموں کا بنیادی مقصد ہے اور باقی تمام کام مثلاً نوادرات جمع کرنا، ان کا تحفظ کرنا، ان کا لیکھا جو کھا رکھنا ان کے بارے میں تحقیق کرنا اور ان کی نمائش کرنا میوزیم کے اس بنیادی فرض کو بخوبی ادا کرنے کے لئے ہی انجام دئے جاتے ہیں۔ آج دنیا کے تمام میوزیم یونیسکو کے ایک ذیلی ادارے، انٹرنیشنل کونسل آف میوزیم کی رہنمائی میں اپنے اس تعلیمی کردار کو بہتر سے بہتر طریقے سے ادا کرنے کے لئے کوشاں ہیں۔

☆ ☆ ☆

اردو اکادمی، دہلی کی طرف سے دو خوبصورت تحفے

بچوں کا ماہنامہ
امنگ

دلچسپ معلوماتی مضامین اور خبریں ○ دل کو چھو لینے والی سبق آموز کہانیاں ○ کارٹون ○ کامکس ○ لطیفے۔ اور بھی بہت کچھ فی شمارہ: ۳ روپے زبر سالانہ: ۳۰ روپے

”سکریٹری اردو اکادمی، دہلی“ کے نام کا ہوا سالانہ قیمت بھیج کر ان رسالوں کی سالانہ خریداری قبول فرمائیں اور اپنی زبان کے فروغ میں حصے دار بنیں۔

ایوانِ اردو دہلی
ہر ماہ منتخب موضوعات پر اعلیٰ تحقیقی تنقیدی اور معلوماتی مضامین اور تخلیقی ادب کی تمام اہم اصناف کی مکمل نمائندگی

فی شمارہ: ۴ روپے زبر سالانہ: ۴۵ روپے

”منی آرڈر پوسٹل آرڈر یا ڈیپائٹڈ آرڈر“ کے ذریعے جو ”سکریٹری اردو اکادمی، دہلی“ کے نام کا ہوا سالانہ قیمت بھیج کر ان رسالوں کی سالانہ خریداری قبول فرمائیں اور اپنی زبان کے فروغ میں حصے دار بنیں۔

خط و کتابت اور زسیل زر کا پتہ:
اردو اکادمی، دہلی — گھٹا مسجد روڈ، دریا گنج، نئی دہلی ۲



گھر میں چمن

عبد الحمید خاں

خوبصورت چمن بن جائے گا جو نہ صرف آپ کے گھر کی زینت
بڑھائے گا بلکہ آپ کی حس لطیف کے لئے بھی باعث آسودگی
ہوگا۔

مردست ہماری مراد اس باغبانی سے ہے جس میں
آپ مختلف قسم کی گھلوں، بوں، تسلوں، نوکریوں، پلاسٹک، ٹین
یا لکڑی کے چھوٹے بڑے ڈبوں یا پھر مٹی سے بنے مختلف قسم
کے برتنوں کا استعمال کر سکتے ہیں جن میں قیمتی گلدانوں سے لے
کر ارزاں کوٹھے، کنڈیلیاں، گھڑے، مٹکیاں، پتیلیاں، مرتبان
اور صراحیاں تک شامل ہیں۔ یہ نہ سوچئے گا کہ اس طرح کی
باغبانی میں آپ صرف موسم کے پودے ہی لگا سکتے ہیں۔ یقین
کجئے اگر آپ نے ہمارے بتائے ہوئے طریقے استعمال کئے تو
موسمی اور سدا بہار پودوں کے علاوہ ٹیلیں، جھاڑو اور پودے
یہاں تک کہ اچھے خاصے درختوں تک کو آپ اپنے گھروں کی
زینت بنا سکیں گے۔

گھر کے بعض حصوں میں چھینکوں کا استعمال بہت بھلا
لگتا ہے۔ ان میں عام طور سے لنگنے والے پودے لگائے جاتے
ہیں۔ چھینکوں میں تاروں سے بنی نوکریاں یا پھر مٹی کے مختلف
برتنوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ سائے اور دھوپ والے دونوں
طرح کے پودے آپ ان میں لگا سکتے ہیں۔ مکانوں میں جب
کبھی پینٹ یا وارنش کا استعمال ہوتا ہے تو اس کی بو بہت دنوں
تک نہیں جاتی۔ یہ بو دراصل ان زہریلے میمکس کی ہوتی
ہے جو صحت کے لئے بے حد مضر ہیں۔ اگر آپ کو باغبانی سے

آپ کے مشغی دور میں شہروں میں رہنے والے عام
شہری دیہات کے باسیوں کو قدرے رشک کی نظر سے دیکھنے
لئے ہیں جنہیں ان کے مقابلے زیادہ کھلی اور صاف فضاء بڑے
گھر اور ان کے کچے محن، باغ اور کھیت میسر ہیں۔
شہری آدمی کو بھی فضا میں سانس لینے والوں کا اس طرح
چاہنا غلط بھی نہیں ہے۔ صاحب حیثیت لوگ تو اب صرف
اپنے دربار کی خاطر ہی شہروں میں رہنا پسند کرتے ہیں لیکن
پیشہ کے لئے قرب و جوار کے دیہاتوں کا انتخاب کر لیتے ہیں
تاکہ وہ صبح شام تو صاف فضا میں سانس لے سکیں۔ تاہم وہ
ایک جیو ایسا کرنے سے قاصر ہیں اگر چاہیں تو اپنے چھوٹے
گھروں یا فینوں کے ماحول کو بڑی حد تک خوشگوار بنا سکتے ہیں۔
اس لئے انہیں صرف ایک پیارا سا مشغلہ اپنانا ہو گا جو
باغبانی کہلاتا ہے۔

یہ مشغلہ دلچسپ ہونے کے ساتھ بے حد مفید بھی ہے
اور صرف آپ کے چھوٹے گھر یا فلیٹ کے ماحول کو تبدیل
نہ کرے گا بلکہ آپ کے خالی وقت کا بہترین ساتھی بھی ثابت
ہوگا۔ اس مشغلے کو اپنانے والے کے لئے عمر کی کوئی قید نہیں
ہے۔ بچہ بچہ ہو یا نوجوان یا کوئی عمر رسیدہ رٹائرڈ شخص یہ سب
اس میں دلچسپی فراہم کرنے کا ذریعہ ہے۔ کچھ لوگ خیال
کرتے ہیں کہ باغبانی وہی کر سکتا ہے جس کے پاس کھلی زمین
ہے۔ میں آپ چنانچہ پریشان نہ ہوں ہم آپ کو باغبانی کے
بے شمار تائیں گے کہ زمین نہ ہونے کے باوجود آپ کا گھر ایک



کسی مخصوص گوشے کا انتخاب کریں گے تو کبھی کھڑکیوں کے باہر نکلے ہوئے مخصوص حصوں میں خوشنما پودے لگائیں گے۔ جیسے جیسے آپ کا یہ ذوق و شوق بڑھے گا ویسے ویسے پودوں اور جگہوں کے انتخاب میں بھی ماہرانہ انداز پیدا ہوتا جائے گا اور یقیناً کچھ عرصے بعد آپ اپنے دوست احباب اور گھر آنے والوں کو اس حد تک متاثر کر پائیں گے کہ ان میں بھی اپنے گھروں کو پودوں سے سجانے کی چاہت جاگ اٹھے گی اور اس کے لئے وہ آپ سے مشورے لیں گے۔ اس وقت آپ ہمارے اس با مقصد کام میں ہمارے مشیر اور مددگار بن جائیں گے۔ ہم محض یہ نہیں چاہتے کہ صرف آپ کا گھر چمن بنے بلکہ ہمارا اصل مقصد یہ ہے کہ آپ کے ذریعے گھروں میں پودے لگانے کا شوق باقاعدہ ایک تحریک بن جائے تاکہ نہ صرف آپ کا گھر بلکہ آپ کا محلہ اور شہر سب ہی خوشنما اور خوبصورت بن جائیں اور پورا ماحول پر فضا اور صحت مند نظر آنے لگے۔

آئندہ مہینوں میں ہم باغبانی عنوان کے تحت آپ کو سلسلہ وار معلومات فراہم کریں گے اور ساتھ ہی اگر آپ اپنی مسائل ہمارے سامنے رکھیں گے تو اس کے جوابات دینے کی کوشش بھی کریں گے۔ اگر باغبانی سے متعلق آپ کا کوئی مسئلہ ہے یا آپ کوئی خاص معلومات حاصل کرنا چاہتے ہیں تو مندرجہ ذیل پتہ پر خط لکھیں۔

کرپلہ، جو رباغ روڈ۔ نئی دہلی ۱۱۰۰۰۳
اپنے سوال کے ہمراہ ”باغبانی کوپن“ رکھنا نہ بھولیں۔

باغبانی کوپن

مشغلہ

نام:

پتہ:

دلچسپی پیدا ہو گئی، تو ہم آپ کو ایسے پودوں کی معلومات فراہم کریں گے جو ان ذریعے مادوں کو جذب کر کے فضا کو بہت تیزی سے صاف ستھرا اور صحت مند بنا دیتے ہیں۔ اس مفید مشغلے کے سلسلے میں ایک دلچسپ بات سنئے۔ ہمارے ایک دوست کا چھوٹا سا گھر تھا جس میں کچی جگہ نام کو نہ تھی اس کے باوجود انھوں نے اپنے شوق کے ذریعے جس طرح اپنے ہاتھ روم کے بدنما پائپ کو چھپایا اسے دیکھ کر ہم بھی حیران رہ گئے۔ انھوں نے دیوار کے سارے ٹکڑی کا ایک تین منزلہ اسٹینڈ بنایا اور ان میں تین گیلے رکھ دیے۔ ان گیلوں میں انھوں نے ایک خوبصورت سٹرپیل ۱۔ سپرائس ہیلوموسس لگادی اور پھر اسے بانس کی کھجیوں کے سارے اوپر چڑھا دیا۔ اس طرح نہ صرف وہ بدنما پائپ ڈھک گئے بلکہ گھر کی خوبصورتی میں اضافہ بھی ہو گیا۔

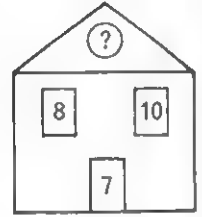
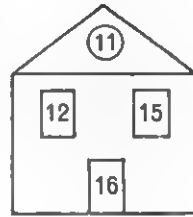
اس طرح کی باغبانی کے اور بھی بہت سے فائدے ہیں۔ آپ ان پودوں کو باسانی ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کر سکتے ہیں۔ ایسے پودے گھر میں چلتے پھرتے آپ کی نظر میں رہتے ہیں لہذا ان کی دیکھ بھال زیادہ بہتر طریقے سے ہو سکتی ہے۔ گھر کے مختلف حصوں میں رکھے ہوئے پودوں میں گھر کے سب ہی افراد خود بخود دلچسپی لینے لگتے ہیں جس سے ان کا کام اور بھی آسان ہو جاتا ہے۔ شاید اس لئے بھی کہ گھر کا ہر فرد انھیں صاف ستھرا، اور شاداب دیکھنا ہی پسند کرتا ہے۔ اول تو اس طرح کے پودوں میں خود رو گھاس وغیرہ بہت کم اگتی ہے اور اگر اگ بھی آتی ہے تو بغیر زیادہ مشقت کے صاف کی جاسکتی ہے۔ اسی طرح ان پودوں میں پانی اور کھاد دینا یا قاتلو پتوں اور شاخوں کی چھنائی کرنا بھی قدرے آسان ہوتا ہے۔

ہمیں پوری امید ہے کہ باغبانی شروع کرتے ہی آپ کی حس لطیف جاگ اٹھے گی اور آپ خود بخود سمجھنے لگیں گے کہ گھر کے کس حصے میں کن پودوں کا استعمال زیادہ مناسب رہے گا۔ ان کے لئے آپ کبھی گھری میٹھیوں کا استعمال کریں گے کبھی گیلریز یا برآمدے کا اور کبھی کھڑکیوں اور دروازوں کے اوپر نکلے پھجوں کا کبھی کسی گلدان یا کٹیلے کے لئے کمرے کے



کسوٹی

نیچے دئے گئے سیٹوں میں تین لائنوں میں تین تین ڈیزائن ایک خاص ترتیب سے دئے ہوئے ہیں۔ تیسری لائن میں آخری ڈیزائن کی جگہ خالی ہے۔ ہر سیٹ کے ساتھ چھ طرح کے ڈیزائن (۱-۶) دیئے ہوئے ہیں۔ آپ یہ بتائیے کہ کس خالی جگہ پر کس نمبر کا ڈیزائن آئے گا۔



?



1

2

3

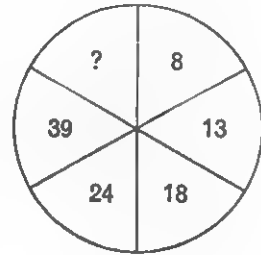


4

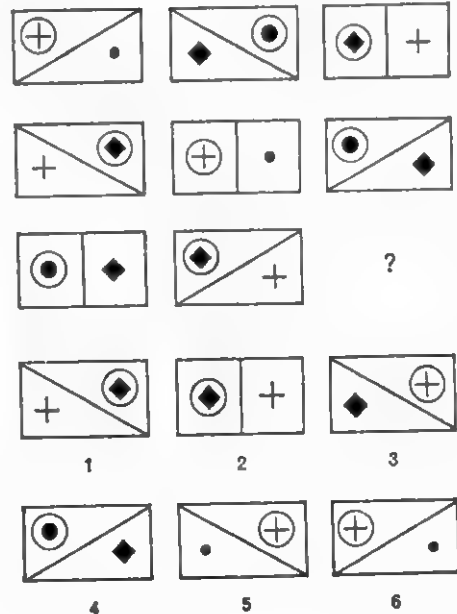
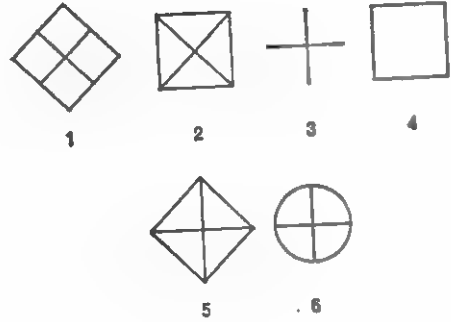
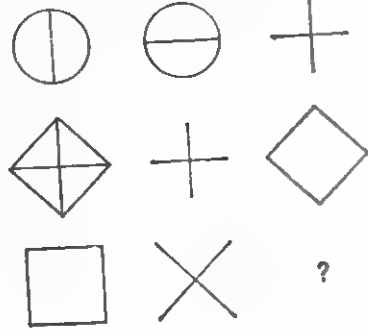
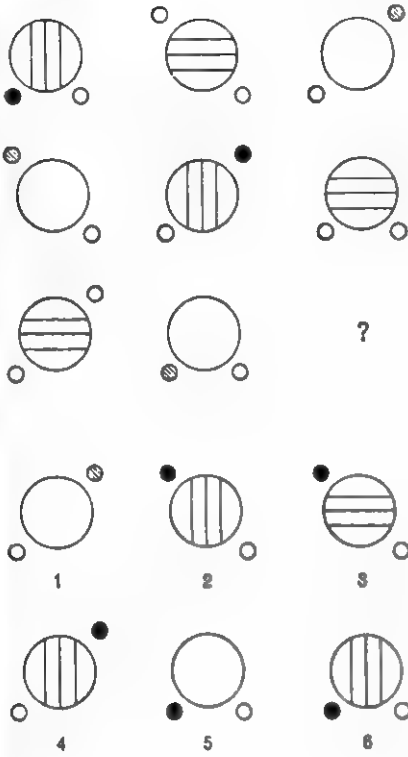
5

6

تصویر میں دکھائی گئی جھونپڑی کی دونوں کھڑکیوں دروازے اور پیشانی پر ایک ایک نمبر لکھا ہوا ہے۔ یہ چاروں نمبر ایک خاص حساب سے لکھے گئے ہیں۔ اس حساب کو سمجھتے ہوئے یہ بتائیے کہ دوسری تصویر میں دکھائی گئی جھونپڑی کی پیشانی پر کون سا نمبر آئے گا؟



یہ گول دائرہ چھ برابر حصوں میں بانٹا گیا ہے۔ ہر حصے میں ایک نمبر لکھا ہوا ہے اور سبھی نمبروں کے بیچ ایک تعلق ہے۔ اسی حساب سے بتائیے کہ جس حصے میں کوئی نمبر نہیں لکھا گیا وہاں کون سا نمبر آئے گا؟

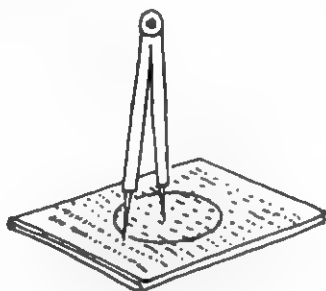


اپنے جوابات "کونی کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیں۔ آپ کے جوابات ۱۵ فروری ۱۹۹۳ء تک ہمیں مل جانا چاہیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی تین بہن بھائیوں کے نام چن کر انھیں عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔ اور یہی نہیں بلکہ ان تین کے علاوہ سات اور بہن بھائیوں کے نام قرعہ اندازی کے ذریعہ چن کر اسی رسالے میں شائع کئے جائیں گے۔۔۔ ہاں اپنا پتہ اور جواب بہت صاف صاف لکھئے گا۔

(کوپن ص ۵۹ پر)

رنگوں کا میلہ

اروند گیتا

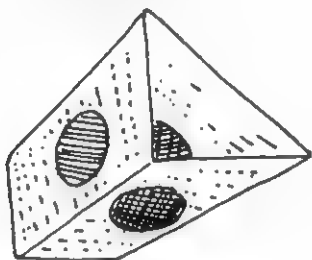


آپ کو چاروں طرف طرح طرح کے رنگ ٹکڑے نظر آتے ہیں۔ لیکن کیا آپ جانتے ہیں کہ رنگوں کے اس میلے میں اصل رنگ صرف تین ہیں۔۔۔ پیلا، لال اور نیلا۔ یہ بنیادی رنگ کہلاتے ہیں اور سبھی دوسرے رنگ انہی تین رنگوں کو مختلف مقدار میں ملائے سے بنتے ہیں۔ آئیے اس بات کو ایک آسان سے تجربے سے سمجھیں۔

پوسٹ کارڈ کے ہر مڑے ہوئے حصہ پر ایک
پر کار کی مدد سے تین بیٹی میٹر کا ایک گھیرا کر اسے کاٹ لیجئے۔



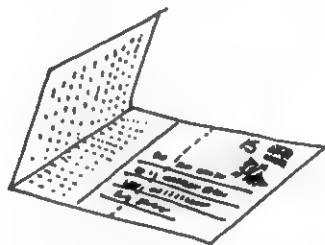
ان کھڑکیوں پر رنگین مٹی چکا دیجئے۔



اب پوسٹ کارڈ کو ایک ٹکون کی شکل میں موڑ لیجئے۔
پہلے ایک رنگ کی کٹڑی سے چاروں طرف کی چیزیں دیکھئے۔
کیسی لگتی ہیں؟ اب لال کٹڑی کو نیلی کٹڑی کے اوپر رکھ کر
دیکھئے۔ کیا رنگ بدلتی ہو گیا؟ اسی طرح الگ الگ ڈھنگ سے
رنگوں کو ایک دوسرے کے اوپر رکھ کر تبدیلی نوٹ کیجئے۔



لال، پیلے اور نیلے رنگ کے پٹیاں اکٹھی کریں۔ یہ رنگین پٹیاں بچوں کے کھینے والے چشموں پر بھی چڑھی ہوتی ہیں۔ اس کاغذ کو جیلیٹن پیپر (Gelatine Paper) بھی کہتے ہیں۔

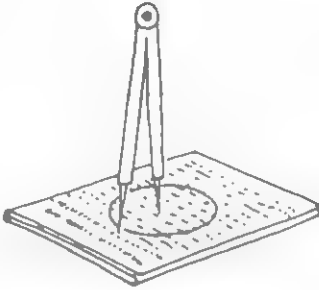


ایک پرانا پوسٹ کارڈ یا اسی سائز کا کوئی اور کارڈ لے لیجئے اور اسے تین برابر کے حصوں میں موڑ لیجئے۔



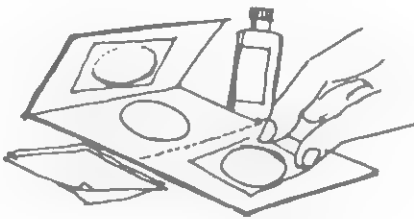
رنگوں کا میدہ

اروند گپتا



آپ کو چاروں طرف طرح طرح کے رنگ نظر آتے ہیں۔ لیکن کیا آپ جانتے ہیں کہ رنگوں کے اس میلے میں اصل رنگ صرف تین ہیں۔۔۔ پیلہ، لال اور نیلا۔ یہ بنیادی رنگ کہلاتے ہیں اور سبھی دوسرے رنگ انہی تین رنگوں کو مختلف مقدار میں ملائے سے بنتے ہیں۔ آئیے اس بات کو ایک نشان سے تجربے سے سمجھیں۔

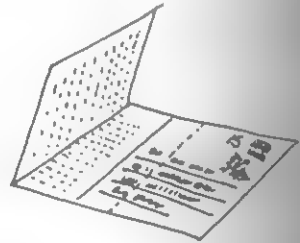
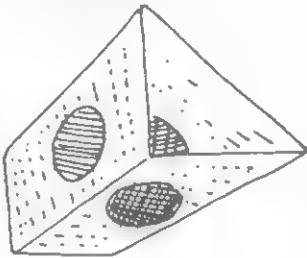
پوسٹ کارڈ کے ہر مڑے ہوئے حصہ پر ایک پرکار کی مدد سے تین سفید میٹر کا ایک گھیرا بنا کر اسے کاٹ لیجئے۔



ان کھڑکیوں پر رنگین پنی چپکا دیجئے۔



لال، پیلہ اور نیلے رنگ کے پنیاں اکٹھی کریئے۔ یہ تین پنیاں بچوں کے کھیلنے والے چشموں پر بھی چڑھی ہوتی ہیں۔ اس کاغذ کو جیلیٹین پیپر (Gelatine Paper) بھی کہتے ہیں۔

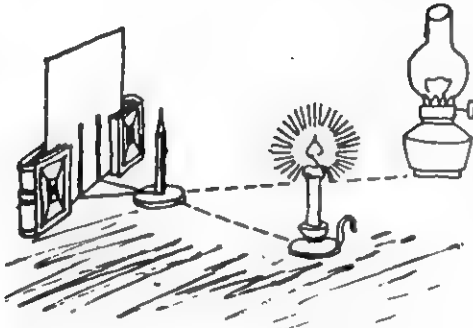


اب پوسٹ کارڈ کو ایک ٹکون کی شکل میں موڑ لیجئے۔ پہلے ایک رنگ کی کھڑکی سے چاروں طرف کی چیزیں دیکھئے۔ کیسی لگتی ہیں؟ اب لال کھڑکی کو نیلی کھڑکی کے اوپر رکھ کر دیکھئے۔ کیا رنگ بدلتی ہو گیا؟ اسی طرح الگ الگ ڈھنگ سے رنگوں کو ایک دوسرے کے اوپر رکھ کر تبدیلی نوٹ کیجئے۔

جب پرانا پوسٹ کارڈ یا اسی سائز کا کوئی اور کارڈ لے لیجئے اور اسے تین برابر کے حصوں میں موڑ لیجئے۔



کس کی چمک زیادہ



یا ہینسل کھڑی کر دیجئے۔ شیٹ پر پنسل کی دو پرچھائیاں نظر آئیں گی۔ ایک موم بتی کی وجہ سے اور دوسری لیپ کی وجہ سے۔ موم بتی سے بنی پرچھائی ہلکی ہوگی۔ اب موم بتی کو آگے (یا لیپ کو پیچھے) سرکائیے۔ آپ دیکھیں گے کہ موم بتی سے بننے والی پرچھائی پہلے کی نسبت زیادہ گہری ہوگئی۔ موم بتی کو اس وقت تک آگے (یا لیپ کو پیچھے) سرکاتے رہئے جب تک کہ دونوں چیزوں سے بننے والی پرچھائیاں برابر گہری نہ ہو جائیں۔ اس حالت میں شیٹ پر موم بتی اور لیپ کی چمک یکساں ہوگی (جیسی پرچھائی بھی یکساں ہے)۔ اب موم بتی اور کارڈ شیٹ کے بیچ کا فاصلہ نیز لیپ اور کارڈ شیٹ کے بیچ کا فاصلہ نہائیے۔ اس فاصلہ کے فرق اور اوپر بیان کئے گئے اصول کی مدد سے آپ موم بتی اور لیپ کی چمک کا مقابلہ کر سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر اگر اس حالت میں کارڈ شیٹ سے لیپ کا فاصلہ، موم بتی کی دوری سے دوگنا ہے تو اس کا مطلب ہوا کہ لیپ کی چمک موم بتی کی بہ نسبت چار گنا زیادہ ہے!

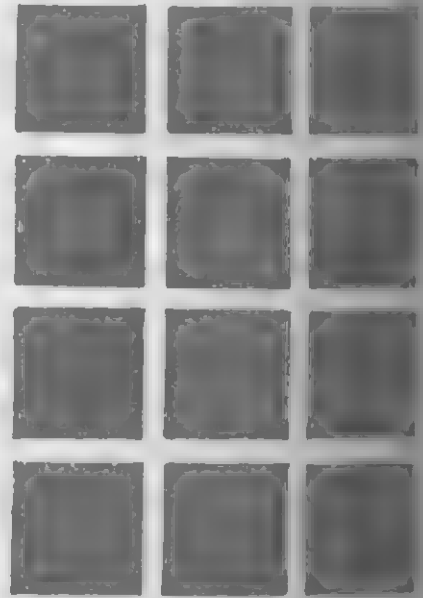
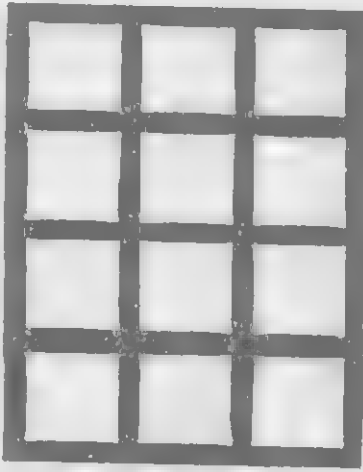
☆ ☆ ☆

آسان میں تاروں کی چمک پاس رکھی جلتی ہوئی موم بتی سے کم لگتی ہے۔ لیکن ہم یہ تو جانتے ہیں کہ ستاروں کی روشنی موم بتی کی روشنی سے کتنی گنا زیادہ ہے۔ چمک کم اس لئے لگتی ہے کیونکہ تارے دور ہیں اور موم بتی نزدیک۔ یہی نہیں۔ دوری کی وجہ سے دو ایک جیسی موم بتیوں کی چمک میں بھی فرق لگتا ہے۔ اگر ایک موم بتی آپ سے پانچ میٹر دور ہے اور دوسری دس میٹر دور۔ تو پاس والی موم بتی کی روشنی آپ کو زیادہ لگتی ہے۔ اب مان لیجئے کہ آپ دس میٹر کی دوری پر اتنی ہی چمک پیدا کرنا چاہتے ہیں جتنی کہ پانچ میٹر کی دوری پر دکھائی دیتی ہے تو وہاں آپ کو کتنی موم بتیوں کی ضرورت پڑے گی؟ دو؟ جی نہیں! آپ کو چار موم بتیوں کی ضرورت ہوگی۔ یعنی جب فاصلہ دوگنا ہو تو چمک چار گنا (2×2) زیادہ چاہئے ہوگی۔ اس طرح اگر دوری پندرہ میٹر (تین گنا) ہو تو چمک نو گنا (3×3) چاہئے ہوگی یعنی نو موم بتیوں کی ضرورت ہوگی۔ اس اصول کی بنیاد پر آپ کسی بھی طرح کی دو موم بتیوں، چراغوں یا ٹارچروں کی روشنی کا موازنہ کر سکتے ہیں۔ موم بتی اور ٹارچ کی روشنی کا بھی مقابلہ کیا جاسکتا ہے۔

مان لیجئے آپ کو ایک موم بتی اور لیپ کی روشنی کا موازنہ کرنا ہے۔ دونوں چیزوں کو زمین پر کسی دیوار کے پاس ایسے رکھئے جیسے کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے۔ اب ایک سفید کارڈ شیٹ کا ٹکڑا کتابوں کے سارے یا کتابوں کے بغیر دیوار کے سارے کھڑا کر دیجئے۔ شیٹ کے سامنے ایک لکڑی کا ٹکڑا



نظر کا دھوکہ



اس تصویر میں آپ کو سفید خانے نظر آرہے ہیں جن کے چاروں طرف کالی پٹیاں ہیں۔ اب ذرا سفید خانوں پر نظر گاڑیں۔۔۔ کیوں کیا ہوا؟ ہم بتائیں۔ جس جگہ کالی لائنیں ایک دوسرے کو کاٹ رہی ہیں وہاں آپ کو ہلکے سفید دھبے نظر آئے۔۔۔ لیکن غور سے دیکھنے پر یہ غائب ہو گئے۔ بے تابی بات۔۔۔ اسی کو نظر کا دھوکا کہتے ہیں۔ اگرچہ ہماری آنکھ اپنے کام میں ماہر ہے لیکن اگر تصویریں بہت ساری، ایک جیسی اور نزدیک نزدیک ہوں تو یہ بھی دھوکا دینے لگتی ہے۔



تصویر میں آپ کو بارہ عدد سیاہ چوکور خانے نظر آتے ہیں جن کو سفید نہیں ایک دوسرے سے جدا کرتی ہیں۔ یہ ان سیاہ خانوں کو کچھ دیر غور سے دیکھیں۔ کچھ دیر بعد ہی آپ کو یہ عجیب دھوکہ ہوگا۔ ایسا لگے گا کہ جس جگہ سفید خانوں میں دوسرے کو کاٹتی ہیں وہاں کالے رنگ کے دھبے نظر آئیں جب بھی آپ ایسے کسی کالے دھبے پر نظر میں گاڑتے ہیں وہ غائب ہو جاتا ہے۔ ہے نامزے دار آنکھ بھولی۔



دودھ کا پانی

نے اس میں تیزاب ڈالا یہ مادہ تھل کر بے رنگ ہو گیا۔ اس جادو کو دکھانے سے پہلے یہ ضرور چپک کر لیجئے کہ آپ کے دودھ کو بے رنگ ہونے کے لئے کتنی مقدار میں تیزاب چاہئے کیونکہ اگر تیزاب کم رہ گیا تو دودھ پوری طرح سے پانی نہیں بنے گا۔۔۔۔۔ یہ بات بھی یاد رکھئے کہ تیزاب سے ہاتھ بھر اور کپڑے جل سکتے ہیں اس لئے بہت احتیاط کے ساتھ اسے استعمال کریئے گا۔

لاچی سیٹھ

ایک دن ایک لکھ پتی بہت خوش خوش گھر آیا۔ گھر والوں نے جب پوچھا تو وہ ”بولا آج تو کمال ہو گیا۔ ایک پارٹی میں مجھے ایک ایسا بے وقوف آدمی ملا جس نے میرے ساتھ بہت ہی مفید سودا طے کر لیا۔“ سب نے پوچھا ”کیسا سودا؟“ وہ بولا ”اس نے یہ طے کیا ہے کہ وہ ایک مہینے تک روزانہ صبح کو مجھے ایک لاکھ روپے لا کر دے گا اور اس کے بدلے میں مجھ سے پہلے دن ایک پیسہ لے گا“ دوسرے دن دو پیسے، تیسرے دن تین پیسے اور اسی طرح ہر اگلے دن ”پچھلے دن کے دیئے ہوئے پیسوں سے دو گئے پیسے لے گا۔“ لکھ پتی سانس لے کر پھر بولا ”مجھے تو یقین نہیں آ رہا کہ وہ کیسا بے وقوف تھا کہ پیسوں کے بدلے میں لاکھوں روپے دے رہا ہے۔“ پھر گھر مندی سے بولا ”اب دیکھو کل صبح آتا بھی ہے یا مجھے بے وقوف بنا گیا۔“ ساری رات اس بے چارے لکھ پتی کو نیند نہ آئی۔ کروٹیں بدل بدل کر رات کٹی۔ صبح کو دروازے پر دستک ہوئی۔ اس نے خود ہی لپک کر دروازہ کھولا تو سامنے وہی بے وقوف کھڑا مسکرا رہا تھا۔ لکھ پتی کو اپنی قسمت پر یقین نہیں آیا۔ اس نے جلدی سے اجنبی کے ہاتھ سے نوٹوں کی گڈیاں لے کر دیکھیں۔ نوٹ تو

دودھ میں پانی کی ملاوٹ کے قصبے تو آپ نے خوب سنے ہونگے لیکن آج ہم آپ کو ایک ایسا جادو سکھا رہے ہیں جس کی مدد سے آپ دودھ کو پانی میں بدل دیں گے۔ اس تجربے کو کرنے سے پہلے آئیے دودھ بنالیں۔ جی ہاں یہ دودھ اصلی دودھ نہیں بلکہ ایک کیمیائی دودھ ہو گا۔ اس کو بنانے کے لئے سوڈیم کاربونیٹ یا کپڑے دھونے کا سوڈا اور کیلشیم کلورائیڈ کی ضرورت پڑے گی۔ یہ سامان آپ کو اپنی کیمسٹری کی تجربہ گاہ یا پھر کیمیائی سامان بیچنے والے کی دکان سے مل جائے گا۔ سوڈیم کاربونیٹ یا کپڑے دھونے کے سوڈے کی خاصی مقدار پانی میں گھول لیں۔ جب تک پانی میں یہ پاؤڈر گھلتا جائے آپ اسے ڈال کر گھولتے رہیں تاکہ خوب تیز گھول بن جائے۔ اسی طرح کیلشیم کلورائیڈ کا بھی تیز گھول تیار کر لیجئے اور ایک شیشے کے جگ میں دونوں گھول ملا لیجئے۔ آپ کے جگ میں دودھ تیار ہے کیونکہ اس گھول کا رنگ بالکل دودھ جیسا سفید ہو گا۔ اب احتیاط کے ساتھ ایک گلاس میں ہائیڈرو کلورک ایسڈ یعنی نمک کا تیزاب لیجئے۔ یہ تیزاب بازار میں آسانی سے مل جاتا ہے کیونکہ ٹوائینلٹ وغیرہ کو صاف کرنے میں یہی استعمال ہوتا ہے۔ ”دودھ“ سے بھرے جگ کو میز پر رکھنے کے بعد اب آپ گلاس میں نمک کا تیزاب لے کر جگ میں ڈال دیجئے۔ جگ کا دودھ غائب ہو جاتا ہے اور جگ میں پانی جیسی رفیق نظر آنے لگتی ہے۔ جادو دیکھنے والے متاثر ہو جاتے ہیں کہ آپ نے دودھ کو پانی میں بدل دیا۔

اب آئیے یہ سمجھیں کہ ایسا ہوا کیوں؟ جب آپ نے سوڈیم کاربونیٹ اور کیلشیم کلورائیڈ کے گھول ملائے تو ان کے ملنے سے کیلشیم کاربونیٹ بنا۔ جی ہاں کیلشیم کاربونیٹ جو چاک میں ہوتا ہے۔ یہ سفید مادہ عام پانی میں نہیں گھلتا اسی لئے آپ کو یہ سفید دودھ کی طرح نظر آیا۔ لیکن جیسے ہی آپ



اور اگلے دو دن کی ادائیگی نے اس کو بالکل برباد کر دیا۔ اس نے حساب دیکھا اور سر پکڑ کر بیٹھ گیا۔

انیسویں دن اس نے دیئے = ۲۶۸۳۵۴ روپے
تیسویں دن اس نے دیئے = ۵۳۶۸۷۰۹.۱۲ روپے
اس نے کل حساب لگا کر دیکھا!

اساتذہ و پرنسپل صاحبان توجہ دیں

☆ اگر آپ کے اسکول نے سائنسی تعلیم کے میدان میں نمایاں کارنامے انجام دیئے ہیں یا آپ نے سائنس کی تعلیم کا ایسا موثر انتظام کر رکھا ہے جو مفید ثابت ہو رہا ہے یا اگر آپ کے یہاں اس مد میں کوئی نیا تجربہ یا جدت ہوئی ہے تو اپنی روداد تفصیل کے ساتھ ہمیں بھیجئے۔ ہم اسے شائع کریں گے تاکہ دیگر ادارے بھی اس سے فائدہ اٹھا سکیں۔

☆ سائنسی تعلیم کے معاملے میں اگر آپ کو دشواریاں پیش آرہی ہیں تو ہمیں لکھئے۔ ہم ماہرین کی مدد سے ان کو حل کرنے کی کوشش کریں گے۔

☆ ”سائنس“ محض ایک ماہنامہ نہیں بلکہ ایک تحریک کا رسالہ، اس کا ہر اول دستہ ہے۔ اس کا پیغام اپنے ساتھیوں اور ہر طالب علم تک پہنچائیے۔ ان کی حوصلہ افزائی کیجئے کہ وہ ہندوستان کے اس پہلے سائنسی ماہنامہ کے ساتھ وابستہ ہوں۔ اس کے لئے لکھیں۔ اسے پڑھیں اور دوسروں کو پڑھائیں۔



یہ رسالہ اور اس کے مختلف گوشے آپ کو کیسے لگے؟ آپ اپنی رائے، مشورہ، تبصرہ اور تنقید ہمیں ضرور بھیجیں۔ اس سے ہمیں اس تحریک کی اصلاح میں مدد ملے گی۔

تیس دن میں وصول کئے = ۳۰۰۰۰۰۰ روپے
تیس دن میں دیئے = ۷۳۷۱۸.۲۳ روپے۔ یعنی تین گنا سے زیادہ رقم اس کو اپنے لالچ کی وجہ سے دینا پڑی۔
اس کمائی کو ختم کرنے سے پہلے آپ کو اس لکھ جی کے ہاتھوں دیئے گئے پیسوں کو جوڑنے کا آسان طریقہ بتادیں۔ یعنی روز جو وہ دو گنی رقم دے رہا تھا جیسے ایک دو چار آٹھ سولہ بیس چونٹھ اس کو کیسے جوڑیں۔ ان اعداد کو اگر ہم مندرجہ ذیل طریقے سے لکھیں تو ان کی ایک دلچسپ خاصیت نظر آتی ہے۔

$$1=1$$

$$2=(1)+1$$

$$3=(1+2)+1$$

$$8=(1+2+3)+1$$

$$19=(1+2+3+8)+1$$

$$32=(1+2+3+8+19)+1$$

یعنی ہر اگلا نمبر پچھلے تمام نمبروں کے جوڑ میں ایک جمع کرنے سے مل جاتا ہے۔

مثال کے طور پر اگر ہمیں ایک سے ۳۲۷۸ تک کے تمام اعداد کا جوڑ کرنا ہے تو ہم اس عدد (۳۲۷۸) میں اس سے ایک عدد کم کی رقم (۱-۳۲۷۸) جوڑ دیں گے

$$(۳۲۷۸+۳۲۷۷)=۶۵۵۳۵$$

یعنی ہمارا جواب ہے یعنی ایک عدد سے ۳۲۷۸ تک کے تمام اعداد کا کل جوڑ ۶۵۵۳۵ ہوگا۔۔۔۔۔ ہے نا آسان طریقہ۔

☆ ☆ ☆



پیش رفت

روشن پردے میں نیا خطرہ

ٹیلی وژن کے پروگرام دیکھنے کے بعد جب ہم اسے بند کرتے ہیں تو اس کے اسکرین سے ایک ایسی زہریلی گیس خارج ہوتی ہے جو کہ ہماری صحت کے لئے بہت مضر ہے۔ کان کھڑے کرنے والی یہ تحقیق جرمن سائنس دانوں کی ہے۔ مغربی جرمنی کے نورن پورٹ کے علاقہ میں کئے گئے تجربہ میں دیکھا گیا کہ اگر کچھ گھنٹوں تک مسلسل ٹی وی، وی سی آر یا ویڈیو ٹیم چلائے جائیں تو ان سیٹوں سے برومینیٹڈ فائن ہائیڈروکربن (Brominated di Benzofuren) نامی گیس خارج ہوتی ہے۔ یہ گیس جس کیمیائی خاندان سے تعلق رکھتی ہے اس کے بھی ممبران ہمارے جسم میں کینسر جیسے سنگ مرض پیدا کرتے ہیں۔ لہذا کسی بھی بند کمرے میں ٹی وی، وی سی آر یا ویڈیو ٹیم چلانا صحت کے لئے مضر ہے۔ مناسب یہ ہے کہ ان بھی چیزوں کو مستقل زیادہ دیر تک نہ چلایا جائے اور جہاں چلایا جائے وہاں ہوا اور روشنی کا مناسب انتظام ہو۔ خاص طور سے کھڑکیاں کھلی رہیں تاکہ آوازہ ہوا کا گذر رہے اور زہریلی گیس باہر نکل سکے۔

(ڈاکٹر معراج الدین علیگ)



مصنوعی دنیا میں دو سال

۲۶ ستمبر ۱۹۹۱ء کا دن ماحول اور غلاء کا مطالعہ کرنے والوں کے لئے بہت اہم تھا۔ امریکہ کی آریزونا (Arizona) ریاست میں اوریکل (Oracle) کے ریکستانی علاقے میں اسمبل اور شیشے کا بنا ہوا ایک بہت بڑا گولہ رکھا ہوا تھا۔ یہ کوئی چھوٹا موٹا گولہ نہ تھا بلکہ سوا میٹر سے بھی زیادہ کے علاقے میں پھلا ہوا تھا۔ اس کے پاس چار مرد اور چار عورتیں جن کی

عمریں ۲۹ سے ۶۹ سال کے درمیان تھیں، کچھ اس طرح تیار کھڑے تھے جیسے وہ کسی سفر پر جا رہے ہوں۔ ان کو رخصت کرنے کے لئے بھی کافی لوگ موجود تھے جن میں سے زیادہ تر سائنس دان ہی تھے۔ یہ آٹھ نفوس گولے کا دروازہ کھل کر اندر چلے گئے۔ دروازہ میل کر دیا گیا۔۔۔ یہ لوگ اس اسمبل اور شیشے کے گولے میں دو سال کے لئے بند کر دیئے گئے۔ یہ گولا بھی کوئی معمولی گولا نہیں تھا۔ اس کا نام تھا ہائیو اسفیر-۲ (Biosphere-2) یعنی کرۂ حیات دوئم۔ پندرہ کروڑ ڈالر کی لاگت سے تیار یہ ایک مصنوعی دنیا تھی جس میں ایک ننھا سا جنگل، ایک ریگستان، ایک گھاس کا میدان اور ایک چھوٹا سا سمندر بھی تھا جس میں مشینوں کے ذریعے مصنوعی طور پر لہریں اور مد و جزر پیدا کیا گیا تھا۔ اس میں مختلف پودوں، پھولوں، مرغیوں، بکریوں وغیرہ کی ۳۸۰۰ اقسام جمع کی گئی تھیں۔ اس میں زمین جیسی مصنوعی فضا بھی تیار کی گئی تھی۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ یہ آٹھوں سائنس دان اس مصنوعی دنیا میں دو سال پورے کر کے زندہ سلامت باہر آچکے ہیں! اس عرصہ میں انھوں نے اپنی مصنوعی دنیا میں پانی اور ہوا کو صاف کر کے دوبارہ قابل استعمال بنایا، فضلہ کو بھی اسی طرح صحیح ڈھنگ سے استعمال کیا۔ اس عرصہ کے دوران ان لوگوں پر محققین نے اور کمپیوٹروں نے مسلسل نظر رکھی اور انھیں چیک کرتے رہے۔ اس گولے کے دروازے بھی ایئر ٹائٹ تھے۔ البتہ ان دو سالوں میں ان دروازوں کو تقریباً دو درجن مرتبہ کچھ سامان دینے کے لئے کھولا گیا۔ اگرچہ یہ تجربہ کل ملا کر کامیاب رہا تاہم اس میں کچھ دشواریاں بھی آئیں۔ مثلاً یہ لوگ اپنے کھانے کا ۸۰ فیصد حصہ کاشت کر سکے۔ فصل کی کم پیداوار کی وجہ دھوپ کی کمی اور ابر آلود موسم کی زیادتی رہی۔ اس گولہ میں آکسیجن کی مقدار بھی رفتہ رفتہ کم ہونے لگی تھی۔ دو سال کے دوران دو مرتبہ اس میں آکسیجن گیس پمپ کرنا پڑی۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کی مقدار میں بھی اضافہ ہو گیا تھا۔ اس کے علاوہ



اس مصنوعی دنیا میں رہنے والوں کا وزن بھی لگ بھگ ۱۴ فیصد کم ہو گیا۔ لیکن اہم بات یہ ہے کہ دو سال تک یہ لوگ صحت مند اور زندہ و سلامت رہے جو کہ تجربہ کی کامیابی ہے۔ اس تجربہ سے پہلے بھی کچھ لوگ مصنوعی ماحول میں رہنے کی کوشش کر چکے ہیں۔ کچھ روسی سائنس دان چھ ماہ تک ایک مصنوعی دنیا میں رہے تھے۔ اس کے علاوہ روسی خلا باز ”میر“ نامی خلائی اسٹیشن میں ایک سال رہنے کا ریکارڈ بنا چکے ہیں۔ مصنوعی دنیا میں رہنے کے اس تازہ تجربہ کا مقصد یہ معلوم کرنا تھا کہ کیا ہم مصنوعی بستیاں بنا کر خلا میں رہ سکتے ہیں یا نہیں۔ اس تجربہ کے بعد سائنس دان کافی پر امید ہیں۔ اسی ماہ (فروری ۱۹۹۴ء) کے آخر میں ایسی ہی ایک مصنوعی دنیا میں کچھ اور سائنس دان ایک سال کے لئے بند ہو رہے ہیں۔ اس تجربہ کے نتائج کی اطلاع آپ کو اگلے سال ملے گی۔

☆ ☆ ☆

دماغی پیوند کاری میں جنین کا استعمال

عمر رسیدہ افراد کو دماغی و اعصابی کمزوری کی صورت میں لاحق ہونے والی ایک مخصوص بیماری کا جسے طبی حلقوں میں ہلکسن (Parkinson) بیماری کہا جاتا ہے، ابھی تک کوئی مکمل علاج دریافت نہیں ہو سکا ہے۔ لیکن جدید تحقیقات کی روشنی میں ڈاکٹروں کا خیال ہے کہ انسانی جنین (Embryo) کی ہانتوں (Tissues) کو ایسے مریضوں کے دماغوں میں پیوست کر کے اس مرض کا علاج کیا جاسکتا ہے۔ جنین کی دماغی نسجوں سے مریض کی دماغی و اعصابی پیوند کاری کا یہ پروگرام نیا نہیں ہے بلکہ اس سلسلہ کی اولین پیوند کاری امریکہ میں ۱۹۸۸ء میں کی گئی تھی۔ ہلکسن کی بیماری ایک اعصابی بیماری ہے جو بتدریج بڑھتے ہوئے ریشہ، عضلاتی کمزوری نیز اعصابی قفل کا باعث بنتی ہے اور دماغ کی ان ہانتوں کو تباہ کر دیتی ہے جو جسمانی حرکتوں کو تیز کرنے والا کیمیاوی مادہ ڈوپامین (Dopamine) بناتی ہیں۔ ابھی تک جو دوائیں اس بیماری کے علاج کے لئے زیر استعمال ہیں وہ مرض کی علامات کی شدت

تو کم کر دیتی ہیں لیکن اصل مرض کا خاتمہ ان سے نہیں ہوتا۔ بگڑی ہوئی حالت میں یہ مرض دماغی خلل اور لقوہ کا باعث بن جاتا ہے۔ جیسی اعصابی پیوند کاری پروگرام کے تحت فی الوقت ہلکسن بیماری میں مبتلا چالیس افراد تحقیق کاروں کی خصوصی نگرانی میں ہیں جن کے دماغ میں جنین کے دماغ کی ہانتوں کی پیوند کاری کے نتائج کا کیمپوٹر کی مدد سے مرحلہ وار مطالعہ کیا جائے گا اور اس کے بعد ہی شاید اس طریقہ علاج کی کامیابی کے بارے میں کوئی قطعی بات کہی جاسکے۔ واضح رہے کہ اس پیوند کاری میں استعمال کئے جانے والے ٹشو سات سے آٹھ ہفتہ کی مدت حمل کے بعد ساقہ کئے گئے جنین سے حاصل کئے جائیں گے اور ان کے خلیات لمبی لمبی سوئیوں کی مدد سے مریض کے دماغ میں منتقل کئے جائیں گے۔ تحقیق کاروں کو امید ہے کہ اس پیوند کاری سے مریض کے دماغ میں ڈوپامین پیدا کرنے والے خلیات کی خرابی یا موت کی خلائی ہو جائے گی اور اس کے نتیجہ میں دماغ کی کارکردگی میں متوقع بہتری سے مرض اور اس کی علامات کے علاج کے لئے دی جانے والی دواؤں کو بھی جسم زیادہ بہتر طور پر قبول کر سکے گا۔ چند ہفتوں کے جنین سے حاصل کردہ ٹشو کے استعمال کے مختلف اسباب میں یہ بھی شامل ہے کہ مریض کا ”میزبان“ جسم اسے ”اجنبی“ عنصر کے طور پر مسترد نہیں کرتا اور یہ کہ یہ ٹشو خود نمودیر ہوتے ہیں۔ لہذا دماغ کے نئے سانچے اور اس کے خلیات سے بہ آسانی ہم آہنگ ہو جاتے ہیں۔ توقع ہے کہ ان نئے ٹشو کے ذریعے نئی ڈوپامین مریض کے جسم میں اس اہم مادے کی کمی کو پورا کر دے گی اور اس طرح اپناج کرنے والی اس بیماری کے مریضوں کو کچھ نہ کچھ راحت ضرور ملے گی۔



اس کالم کے لئے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔
سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی،
ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو
اور ”کاوش کوپن“ کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل
اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی
نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت
کے لئے اپنا پتہ لکھا ہوا جوابی پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں۔
(نا قابل اشاعت تحریروں کو واپس بھیجنا ہمارے لئے ممکن
نہ ہوگا۔)

کی قوت سے ہے۔ پانی دھاتوں کو بہت مشکل سے بھگوتا ہے
تیل سے لت پت مقامات کو تو بالکل نہیں بھگوتا۔
پانی سے آپ جیرافین کو نہیں بھگو سکتے۔ ساتھ ہی
ٹیفلون، ہولتھن وغیرہ کی سطحوں سے پانی کی بوندیں دھل کر
الگ ہو جاتی ہیں جبکہ اسپرٹ یا کرو سین کسی بھی جسم کو اچھی
طرح بھگو سکتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ پانی کے سالموں کے
بچ کش غیر معمولی طور پر اتنی بڑھی ہوئی ہوتی ہے کہ جس سطح
پر دوسرے رقیق تھڑے لگتے ہیں۔ وہاں پانی بوندوں کی شکل
میں جمع ہونے لگتا ہے۔

کیا سوکھا پانی ممکن ہے؟

ہاں ہے۔ ماہرین نے حال ہی میں بالکل سوکھا پانی ایجاد
کیا ہے سادے پانی میں سیلسک ایسڈ کا تھوڑا سا باریک
سفوف ملا دیتے ہیں۔ پانی فوراً خشک اور کڑکڑا ہوا جاتا ہے۔
اسے تھیوں میں ڈال کر ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جاسکتے
ہیں۔ چھوٹے سے ایسا پانی رقیق محسوس نہیں ہوتا صرف خشک
اور ٹھنڈا محسوس ہوتا ہے۔

پانی کا روپ یا شکل کیسی ہے؟

سوال عجیب سا لگتا ہے پر اسے پوچھنا بالکل صحیح ہے کسی

پانی — ایک عجیب رقیق

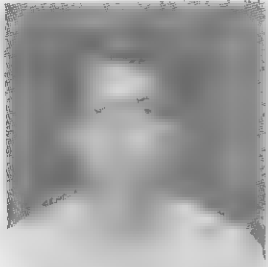
پانی کیا ہے؟ سوال عجیب سا لگتا ہے کون نہیں جانتا؟
مگر جانتے ہیں کہ پانی ہائیڈروجن اور آکسیجن کا مرکب ہے۔
H₂O اسے بھی جانتے ہیں۔ پانی سے ہر
جاندار بنے ہوئے ہے لوگ نماتے ہیں اس سے بنی چائے پیتے ہیں
پتوں سے تہہ تہہ ہیں بارش میں بھیکتے ہیں برف میں اسکیٹنگ
کرتے ہیں وغیرہ۔

ایک جیسے ضابطہ H₂O والے مرکبوں کے تمام
خواص میں کمی کی گئی ہے نتیجہ نکلے گا کہ کل ۴۸ طرح کے
ہوں گے ہیں ان میں سے ۳۹ پانی تابکار یعنی ریڈیو ایکٹو
(Radioactive) ہو گیں۔

پانی کیلے کیوں ہے؟

پانی بہت زیادہ ٹھیک نہیں ہے حالانکہ یہ ایک مزاحیہ
سوال ہے اور اس کا تعلق پانی کے دوسرے اجسام کے بھگونے

بھی دوسرے رقیق کی طرح پانی بھی اپنی ذاتی شکل رکھتا ہے۔ اس کی شکل ہے گول یا کرہ وی۔ عام طور سے کتابوں میں جو اکثر لکھا جاتا ہے کہ پانی برتن کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ یہ غلط ہے اس کی شکل زمین کی قوت کشش کی وجہ سے بگڑ جاتی ہے۔ خلائی جہاز میں بیٹھ کر خلا میں پہنچ جائیے اور بوتل سے پانی پھینک دیجئے۔ اس کی شکل دیکھئے۔ زمین پر بھی دیکھا جاسکتا ہے مگر یہ ہوئی بوند کو دیکھئے یا صابن کا ایک بڑا سا بلبل بنا لیجئے ان حالات میں وزن کا کوئی اثر نہیں رہ جاتا اور اس لئے پانی اپنا قدرتی روپ اختیار کر لیتا ہے۔



پہلا صور

کیا دوسرے سیاروں پر بھی پانی موجود ہے؟

اب تک کے تجربات سے پتہ لگتا ہے کہ دوسرے سیاروں پر بھی پانی موجود ہے۔

دوسری سائنس دانوں نے زہرہ (Venus) پر خود کار کیمیائی تجربے گاہوں کو بھیجا۔ جنہوں نے سیارے کے ماحولیاتی نظام کا تجزیہ کیا اور نتائج کو زمین پر ریڈیائی اشاروں کے ذریعہ بھیجا۔

ان میں سے پہلی تجربہ گاہ پچاس کروڑ کلومیٹر کا راستہ طے کر کے پیراشوٹ کے سارے اس سیارے پر اتری اور وہاں کے جغرافیائی اور کیمیائی حالات کا پتا لگایا اس کے بعد ۱۵ دسمبر ۱۹۷۰ء کو ایک اور تجربہ گاہ زہرہ پر اتاری مگر جس سے پتا چلا کہ زہرہ پر درجہ حرارت ۴۷۰ ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ ہے اس لئے وہاں زندگی کی گنجائش نہیں۔ البتہ وہاں پر پانی موجود ہے۔ عطارد یعنی مرکری (Mercury) پر بھی پانی کی موجودگی کے بارے میں اندازہ ہے اور اس اندازے کو صحیح ثابت کرنے کے لئے حال ہی میں ایک ٹھوس ثبوت ہاتھ لگا ہے اور وہ یہ کہ اسپیکٹرو اسکوپ طریقہ سے وہاں پانی کی موجودگی کے نشان دیکھے گئے ہیں۔

محمد ناصر
IX A اینگو عربک سینٹر سینڈری اسکول، دہلی

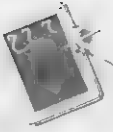
اونچے اونچے پہاڑوں سے ڈھکے اور وسیع سمندروں کو اپنی گود میں سینے اس کرۂ ارض پر ایک نظر ڈالیں تو اپنا وجود نہایت حقیر محسوس ہوتا ہے۔ لیکن خود زمین کی وسعت نظام شمسی میں معمولی حیثیت رکھتی ہے۔ یہ دوسرے سیاروں کے ساتھ سورج کے چاروں طرف محو گردش ہے اور اگر ایک نظر کائنات پر ڈالیں تو ہمارے اس سیارے کی حیثیت ایک ذرے سے زیادہ نہیں۔ ہمارے نظام شمسی جیسے ہزاروں نظام اس کائنات میں موجود ہیں۔

کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ یہ کائنات وجود میں کیسے آئی؟ یہ ستارے اور سیارے سب بنے کیسے؟ سالوں سے سائنس دان اس سوال کا جواب تلاش کر رہے ہیں اور اپنے تجربات کی بنا پر مختلف نظریات پیش کر چکے ہیں۔

بگ بینگ نظریہ

(Big bang Theory)

پنزیاس (Penzias) اور ولسن (Wilson) کی وہی ہوئی اس تیوری کے مطابق تقریباً ۲۰ ارب سال پہلے پوری کائنات آگ کا ایک بہت بڑا گولہ تھی۔ اس میں مختلف قسم کی گیس تھیں اور درجہ حرارت بہت زیادہ ہونے کی وجہ سے



تک صحیح ہے لیکن فی الحال تک بینگ نظریہ ہی سب سے زیادہ مقبول اور قابلِ فہم ہے تاہم اب بھی سائنس دان ریسرچ میں لگے ہوئے ہیں تاکہ کائنات کے بارے میں زیادہ سے زیادہ معلومات حاصل کر سکیں۔

سہیل قریشی

IX B ایئر فورس ہال بھارتی اسکول نئی دہلی



جنگلات ہمارے دوست

ہم سب جس ماحول میں رہتے ہیں اگر ہم اس کا جائزہ لیں تو کچھ عجیب قسم کے حقائق ہمارے سامنے آتے ہیں۔ یہ وہ حقائق ہیں جن سے ہم بخوبی واقف ہیں لیکن اس کے باوجود ہم اپنی روزمرہ کی زندگی میں ان کو نظر انداز کر دیتے ہیں۔ جس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ ہم خود اپنے لئے دشواریاں پیدا کر لیتے ہیں۔ مثال کے طور پر سیلاب کا آنا، قحط سالی، مختلف ملک بیماریوں کا پیدا ہونا۔ اور اسی طرح روزمرہ کی زندگی میں آنے والی دوسری پریشانیاں جن میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ ان مسائل کا ماحولیاتی توازن سے کیا رشتہ ہے۔ اور ان مسائل کے پیدا ہونے میں انسان کا خود کیا کردار ہے۔

آئیے ہم اس بات کو جنگلات کی مثال کی مدد سے سمجھتے ہیں کہ خود انسان نے کس طرح ماحول کو متاثر کیا ہے۔

جس طرح مٹی یا گیس کی طرح ہی تھی۔ تب ہی ایک بہت جلد ہوا اور اس آگ کے گولے کے ٹکڑے دور دورے ہو گئے۔ پھر جانے سے ان ٹکڑوں کا درجہ حرارت کم ہوا اور ان کی کم ہو گئی اور گیسوں ٹھنڈی ہونے لگیں۔ یہ ٹھنڈے ہونے سے بھاپ بنی پادل بنے اور بارش پڑنے لگی۔ یہ آپ اندازہ کر سکتے ہیں کہ وہ بارش کتنی ہوئی۔ اس بارش کی وجہ سے زمین پر پانی جمع ہوا اور تپتی ہوئی زمین پر بارش پڑتی رہی ہوگی اور تب ہی زمین پر پانی جمع ہوا اور تپتی ہوئی زمین پر بارش پڑتی رہی ہوگی۔ ان ستاروں کے گرد چھوٹے ذرے اور دھرم پھرتے لیکن بڑے ذرے ان کی کشش کی وجہ سے دور نہ جاسکے۔ یہ ٹکڑے اپنے اپنے مداروں کے اطراف گردش کرنے لگے اور سیارے بن گئے۔ یہی زمین بھی اسی طرح کے ایک ستارے کے گرد ایک سیارہ ہے اور دوسرے سیاروں اور چاند کے ساتھ ملکر ایک خاندان بناتا ہے۔ جسے خاندان کہتے ہیں۔

کشش ثقل نظریہ

(Theory of gravitation)

ان تیوری کے مطابق کشش کی وجہ سے ایک وقت کے ساتھ ساتھ ان سارے ستاروں کی گردش رک جائے گی اور سب شروع ہو جائیں گے اور آخر میں ختم ہو جائیں گے۔

متوازن کائنات نظریہ

(Theory of Balanced Universe)

یہ تیوری یہ ہے کہ پرانے ستاروں کا مادہ ختم ہو گیا ہے اور وہ خلا میں بکھرتے جا رہے ہیں۔ اور ان کی جگہ نئے ستارے وجود میں آتے جا رہے ہیں۔ اس طرح کائنات متوازن برقرار ہے۔

یہ نہیں جانتے کہ ان میں سے کون سا نظریہ کس حد



جنگلوں کو کاٹنا

جیسے جیسے آبادی بڑھتی گئی ویسے ویسے جنگلات بھی کٹنا شروع ہو گئے۔ کبھی ککڑی کے کام کے لئے جنگل کاٹے جانے لگے اور کبھی اپنے رہنے کے لئے اور کبھی ایندھن کے لئے، غرض یہ کہ کسی نہ کسی وجہ کی بنا پر جنگل کے جنگل صاف کر دیئے گئے۔

جنگلوں کی صفائی کے نتیجے میں وہ جانور جو کبھی آرام و سکون سے ان جنگلوں میں اپنا ٹھکانہ بنا کر رہتے تھے، کھبرا کھبرا کر بھاگنے لگے۔ جو بستیوں کی طرف بھاگے وہ بے چارے انسان کے شکار ہوئے۔ اس طرح رفتہ رفتہ جنگل اور جانور دونوں ہی ختم ہوتے گئے۔ اور انسان اپنی غرض کی خاطر ان کے گھرا جاڑا کیا۔ اب حال یہ ہے کہ ہمارے ملک کے کچھ جانور تو قلعی طور پر ختم ہو گئے ہیں۔ جیسے پیتا، بلیک بک وغیرہ۔ اب جو جانور بچے ہیں خطرہ ہے کہ اگر ان کی خاص طور پر حفاظت نہ کی گئی تو وہ بھی پیشہ کے لئے ختم ہو جائیں گے کیونکہ ان کی تعداد بہت کم رہ گئی ہے۔ جانور ہمارے ملک کی دولت ہیں۔ ان سے بہت کچھ حاصل ہوتا ہے۔ ان کی وجہ سے فوڈ چین یعنی خوراک کا نظام و سلسلہ قائم رہتا ہے۔ پھر ان جانوروں کو دیکھنے دنیا بھر سے ٹورسٹ آتے ہیں جس سے ملک کو اقتصادی فائدہ ہوتا ہے۔

جنگلوں کے کٹنے کا نتیجہ یہ ہوا کہ انسان ہی خود اپنی غلطی کی سزا بھگتے لگا اور اس سے بہت سے نقصانات ظاہر ہوئے۔ جیسے قحط سالی، بارش کی کمی، مٹی کا کٹاؤ ہونا، سیلاب کی زیادتی، طوفانی آندھیوں کی کثرت اور سب سے زیادہ خطرناک بات یہ ہے کہ آکسیجن کی کمی کا ہونا۔ اور دیگر زہریلی گیہوں کی زیادتی ہونا اور مختلف ملک بیماریوں کا پھیلنا اور زمین میں پانی کی کمی ہونا وغیرہ وغیرہ۔

جب اتنی زیادہ پریشانیاں سامنے آئیں تو لوگوں کو اپنی غلطی کا احساس ہوا کہ جنگلوں کو کاٹنے سے اتنے زیادہ نقصانات پہنچ رہے ہیں تو حکومت نے بیڑ پودوں کے کاٹنے پر پابندی لگادی اور درخت کاٹنے کے عمل کو قابل سزا جرم

قرار دے دیا۔ اور درخت لگانے کی ہمت افزائی کی۔ اس کے لئے مختلف تحریکیں چلائی گئیں جن میں سب سے زیادہ مشہور تحریک جناب سند رلال ہوگنا صاحب نے چلائی جس کا نام ”چمکو تحریک“ ہے جس کے نتیجے میں اس ملک میں جو بھی سبزہ نظر آ رہا ہے یا آئے گا وہ سب حکومت یا عوام کی ایسی ہی جیسی تحریکوں کا مہمونا منت ہوگا۔

سید محمد حسن عادل

X B جامعہ سینٹرینڈری اسکول۔ نئی دہلی

☆☆☆

سائنس

سائنس انگریزی زبان کا لفظ ہے۔ جس کے لغوی معنی ہیں علم۔ لیکن اس سے وہ علم مراد ہے جو تجربات و مشاہدات کے ذریعہ حاصل کیا جاتا ہے۔ آج کا دور سائنسی دور ہے۔ گزشتہ ۱۰۰ سالوں میں سائنس نے بے حد ترقی کی ہے اور نئی نئی ایجادات نے لوگوں کو حیرت میں ڈال دیا ہے۔ قدرت کے لاکھوں برس کے سرایتہ رازوں کو سائنس نے کھول کر رکھ دیا ہے۔ زمین کا سینہ پھاڑ کر سمندر کی گہرائیوں میں اتر کر اور فضا کی بلندیوں میں اڑ کر انسان نے بہت کچھ دریافت کر لیا ہے۔ جن چیزوں کے بارے میں انسان چند سالوں پہلے سوچ بھی نہیں سکتا تھا، آج وہ اس کی زندگی میں رچ بس گئی ہیں۔ روزمرہ کی زندگی میں استعمال ہونے والی سیکڑوں چیزیں سائنس کی ہی دین ہیں۔

ہماری زندگی سائنسی ایجادات و انکشافات کی مہمونا منت ہے۔ آج سائنس کی نعمتوں سے امیر غریب، چھوٹے بڑے عورت مرد سب مستفید ہو رہے ہیں۔ گلی کو چھ جنگل،

ہر اہمیت 'شرفرض چپہ چپہ سائنس کی برکتوں سے فیضیاب

ہم شب و روز استعمال کرتے ہیں وہ بھی سائنس کے ہی طفیل
میں ہم تک پہنچی ہے۔

سرفراز نواز

B X این بی گریڈ ماڈل سیکنڈری اسکول، نئی دہلی



شیشے کی دریافت

آج سے تقریباً پانچ سو سال پہلے ۱۵۰۰ء سے قبل مصر میں کچھ
لوگوں کا قافلہ ایک ریگستان سے گزر رہا تھا اس قافلے میں مرد
عورت اور بچے سب تھے۔ رات بت ہو چکی تھی۔ اس لئے
ان لوگوں نے فیصلہ کیا کہ وہ رات کو وہیں رکیں گے۔ ان
لوگوں نے مل کر رات کا کھانا بنانے کے لئے چولہا جلایا اور کھانا
پکایا۔ سب رات کا کھانا کھا کر سو گئے اور دوسرے دن صبح اٹھ
کر انھوں نے وہاں سے چلنے کی تیاری شروع کر دی۔ لیکن کچھ
بچے وہیں پر کھینے لگے کہ جیسی ایک بچے کا پیر وہاں پر بڑا جہاں پر
رات کو کھانا بنا تھا۔ اس بچے کو وہاں پر کوئی سخت چیز محسوس
ہوئی۔ اس نے وہاں سے ریت ہٹائی تو ایک عجیب و غریب چیز
نظر آئی اس چیز میں سے سب کچھ صاف آریار نظر آ رہا تھا۔
جب لوگوں نے اس چیز کو دیکھا تو انھیں بہت حیرانی ہوئی۔
انھوں نے دوبارہ اسی طرح کھانا بنایا۔ اس بار پھر عجیب و غریب

حفظان صحت کے خیال سے سائنس کے ذریعہ ایسی
'ایڈیٹ' انجکشن' آلات جراحی' مختلف طرح کے ایکس رے
'بیڈیائی' مشینیں ایجاد ہوئی ہیں جن کی مدد سے انسان کو
صحت مند سے نکال لینا ممکن ہو گیا ہے۔ پچھلے سالوں کے
مقابہ میں آج انسان کی اوسط عمر بڑھ گئی ہے۔ خطرناک سے
بیماریوں پر سائنسی ایجادات کے ذریعہ قابو پایا گیا
ہے۔ جسم انسانی کے اندرونی حصوں مثلاً دل، گردے اور
جسم کا دیگرہ کا تبدیل کر دینا معمولی بات ہے۔ اس میں شک
نہیں کہ ہمارے اسلاف اور بزرگوں کے مقابلے میں آج
دشوار اور آرام وہ زندگی گزار رہے ہیں۔ ذراحت کے
میدان میں آج جو ہم ترقی دیکھ رہے ہیں، وہ سب سائنس کی ہی
انجیوں کا نتیجہ ہے۔ 'ٹریکٹر'، 'ٹوب ویل'، 'نہریں'، 'کیمیادوی کھادیں'
'بیڈیٹرز' کے زراعتی آلات اور اچھے بیج وغیرہ کے ذریعے غنم
اور چغلی زمینیں بھی قابل کاشت ہو گئیں ہیں۔ ایک ہی سال
میں کئی کئی فصلیں اگائی جاسکتی ہیں۔ اناج پھل اور سبزیوں کی
پیداوار میں کلی گنا اضافہ ہو گیا ہے۔ آج وہی ممالک دنیا کے
کئی بڑے ممالک کہلاتے ہیں جو سائنس کے میدان میں کافی
تکلیف دہ تھے ہیں۔ آج ہم جسے ہزار انقلاب کے نام سے جانتے
ہیں وہ دراصل زیادہ پیداوار دینے والی فصلوں کا آغاز تھا۔
سائنس دانوں نے مکالمیوں کی تمام اقسام کا جائزہ لینے کے بعد
مختلف علاقوں سے کچھ ایسی اقسام منتخب کیں کہ جن میں سب
مستند خواص موجود تھے۔ یہی وہ قدم تھا جس کی وجہ سے
زراعت میں ترقی ہوئی۔

سائنس کا دخل کسی نہ کسی طرح ہماری زندگی کے ہر
شے اور روزمرہ کے کاموں میں استعمال ہونے والی ہر چیز میں
ہے۔ کارخانے اور ان میں تیار ہونے والی میکانی اقسام کی
چیزیں جیسے 'پمپ'، 'ٹیلی ویژن'، 'وی سی آر'، 'سینما'، 'ریل'
'ٹور'، 'سپیڈ'، 'ہوائی جہاز' وغیرہ سائنس کی برکتوں کے واضح
ثبوت ہیں۔ ضروریات زندگی کی چھوٹی چھوٹی چیزیں بھی جنہیں

چیز نئی یہ انوکھی چیز کچھ اور نہیں شیشہ ہی تھا۔ اس طرح اس
انوکھی چیز کی ایجاد ہوئی۔

سید مسعود حسین

IX A ایٹکو عربک سینٹر سیکنڈری اسکول دہلی

عجیب و غریب

اللہ تعالیٰ کی مخلوقات میں سے بعض ایسی بھی ہیں جو
انسانی دماغ کو حیران کرنے کے لئے کافی ہیں۔ مثلاً کیا آپ
جانتے ہیں کہ اس روئے زمین پر ایک ایسا جاندار بھی اللہ نے
پیدا کیا ہے جو پانی پئے بغیر زندہ ہے۔

جی ہاں! وہ ایک چوہا ہے۔ یہ وہ چوہا نہیں ہے جو عام
طور پر ہم دیکھتے ہیں بلکہ یہ چوہا امریکہ کے جنوبی مغربی ریگستان
میں پایا جاتا ہے اور حیرت انگیز طور پر یہ چوہا آسٹریلیا کے کنگارو
کے مشابہ ہوتا ہے۔ اس کے پیر اور دم نہ صرف کنگارو کی ہی
طرح لمبے ہوتے ہیں بلکہ یہ کنگارو کی ہی طرح کود کود کر چلتا
بھی ہے۔ اسی لئے اسے ”کنگارو چوہا“ کہا جاتا ہے۔ اس
چوہے کو جتنی بھی نمی کی ضرورت ہوتی ہے وہ اسے پودوں کی
جزوں اور ریگستانی چھوٹے موٹے پودوں کو کھانے سے حاصل
ہو جاتی ہے۔ انہی پودوں میں پایا جانے والا پانی اس چوہے کو
زندہ رکھنے کے لئے کافی ہوتا ہے۔ یہ چوہا زندگی بھر الگ سے
پانی نہیں پیتا۔ اس کے پیر اس کے باقی جسم کے مقابلے میں
قدرے لمبے ہوتے ہیں اور یہ چوہے جھاڑیوں کے قریب زمین
میں ملتا کرتے ہیں۔

حکمت خالق

IX A رابعہ گر لڑ پبلک اسکول۔ دہلی

پیش

علاس

کاوش کوہن

اسکول کا نام پتہ:

نام:

گھر کا پتہ:

کسوٹی کوہن

عمر

شکلہ

نام:

پتہ:

پتہ:

ABERRATION (اے+بے+رے+شن) : عدم

ارتکاز۔ کسی لینس (عدسہ) یا شیشے کے ذریعے بنی تصویر کا عیب۔ مثلاً اگر کسی لینس کے ذریعے بنی تصویر کے کناروں پر قوس قزح کے سے رنگ نظر آئیں تو یہ (chromatic) کروینک ایریشن کہلاتا ہے۔ اس قسم کے لینس میں روشنی کے ہر رنگ کا انعطاف (Refraction) مختلف ہوتا ہے جس کی وجہ سے روشنی کی کرنیں اپنے بنیادی رنگوں میں منتشر ہو جاتی ہیں۔

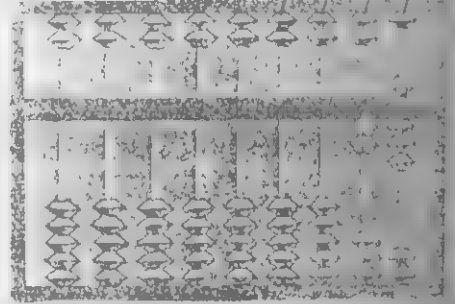
ABIOTIC FACTOR (اے+بائیو+فیکٹر) : غیر

حیاتی تخلیق۔ زمین پر زندگی کے وجود میں آنے کا وہ نظریہ جس کے تحت یہ مانا جاتا تھا کہ جاندار چیزیں بے جان چیزوں سے پیدا ہو سکتی ہیں۔ اس کو (spontaneous generation) اسپونٹینیس جرنیشن یعنی از خود پیدائش بھی کہتے ہیں۔ قدیم زمانے کے مفکرین کا خیال تھا کہ سڑی گلی چیزوں میں کیڑوں کا پیدا ہونا یا تالاب میں مچھلیوں کا پیدا ہونا اس بات کا ثبوت ہے کہ بے جان مادے سے جاندار پیدا ہو سکتے ہیں۔ تقریباً دو سو سال کی بحث اور تجربات کے بعد اس نظریے کو شکست دی گئی۔

ABO SYSTEM (اے+بائیو+سسٹم) : انسانی خون کو مختلف گروپوں میں

تقسیم کرنے کا سسٹم۔ خون کے رقیق مادے کو پلازما (Plasma) کہتے ہیں۔ ہلکے زرد رنگ کے اس رقیق میں مختلف اقسام اور رنگوں کے ذرات پائے جاتے ہیں۔ تعداد کے لحاظ سے سرخ رنگ کے ذرات خون میں سب سے زیادہ ہوتے ہیں۔ انہی لئے خون سرخ رنگ کا نظر آتا ہے۔ ان سرخ ذرات کی سطح پر دو اقسام کے مادے پائے جاتے ہیں جن کو "آنتی جن" (Antigen) "اے" اور "بی" کہا جاتا ہے۔ پلازما میں ان کی ضد یعنی مخالف مادے پائے جاتے ہیں

ABACUS (اے+بے+کس) : گن تارا، تختہ شمار۔ یہ ستھیل نما فریم جس میں لوہے کے تاروں کے اندر موتی بٹے رہتے ہیں۔ بچوں کو گنتی سکھانے میں استعمال ہوتا ہے۔

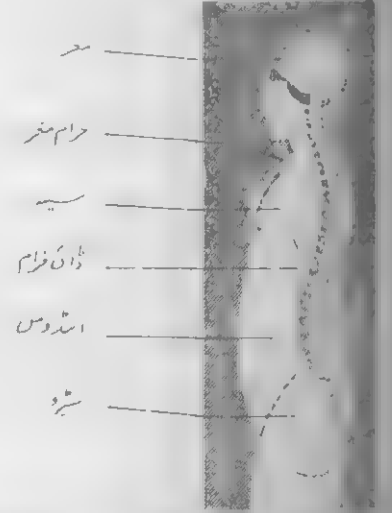


ABAXIAL (اے+بیک+سیل) : دور محوری۔ پتی

نوع جس کا رخ تنے کی طرف نہ ہو، پتی کی اوپری سطح۔

ABDOMEN (ایب+ڈو+من) : شکم۔ انسان اور

بعض دیگر جانوروں کے اوپری دھڑ کا ٹھکانا۔ جس میں معدہ، آنتیں وغیرہ ہوتی ہیں۔ جملی نما ذاتی فرام۔ جانور کی اوپری حصے سے اس کو الگ کرتا ہے۔ کیڑوں کے جسم کے تحت حصے کو بھی ابلڈومن کہتے ہیں۔





ABSCISIC ACID (ایب + سی + سک -- ایسڈ)۔
پودوں میں پایا جانے والا ایک قدرتی مادہ جو پودوں کی بڑھوتران سے متعلق مختلف کاموں کو کنٹرول کرتا ہے۔ اس کی موجودگی کی وجہ سے پتیاں سوکھتی ہیں اور گرتی ہیں، بیج کا ابھنا اور کلی کا کھلنا رکھتا ہے۔

ABSCISSION (ایب + سی + شن)۔ پودے سے پتی پھول، پھل یا شاخ کا قدرتی طور سے الگ ہونا۔ یہ عمل ایبسیک اسک ایسڈ کے ذریعے کنٹرول ہوتا ہے۔ خزاں کے موسم میں درختوں سے پتیوں کے گرنے کا عمل اسی طریقے سے ہوتا ہے۔ گرنے والی پتی کے جسم سے ہر ممکن غذائیت، نمکیات اور پانی پودے کے جسم میں منتقل ہو جاتا ہے اسی دوران پتی کے ڈھنسل کی جڑ میں ایک پرت بنتی ہے جس کو ایبسیشن پرت کہتے ہیں۔ یہ ایک طرف تو پودے کے جسم کو سیل بند کرتی ہے تاکہ پتی کے گرنے کے بعد وہ جگہ جہاں پتی لگی ہوئی تھی، مکمل نہ رہ جائے اور دوسری طرف پتی کا تعلق پودے سے ختم کر دیتی ہے۔

☆ ☆ ☆



نمونہ کی کاپی
منگوانے کے لیے دو روپے
کی ڈاک ٹکٹ روانہ کریں۔



جن کو "اینٹی بوڈی" (Antibody) "اے" اور "بی" یا "اینٹی اے" اور "اینٹی بی" کہا جاتا ہے۔ انہی بنیاد پر اس سسٹم میں خون کو چار گروپوں میں بانٹا جاتا ہے۔ اگر سرخ ذرات پر اینٹی جن۔ اے ہو تو وہ "اے" گروپ ہوگا، اگر "اینٹی جن۔ بی" ہو تو "بی" گروپ اگر دونوں ہوں تو خون کا گروپ "اے-بی" کہلائے گا لیکن اگر سرخ ذرات پر کوئی بھی اینٹی جن نہیں ہے تو ایسا خون "او" (O) گروپ کا ہوتا ہے۔ اینٹی جن اور اینٹی بوڈی کے درمیان ایک دلچسپ معاملہ یہ ہے کہ یہ ایک دوسرے کو پہچانتے ہیں لیکن ہر قسم صرف اپنی ہی قسم کو ختم کرتی ہے کسی دوسری قسم کے ساتھ کوئی رد عمل نہیں دکھاتی۔ مثلاً "اینٹی جن اے" اور "اینٹی بوڈی اے" اگر مل جائیں تو فوراً ایک دوسرے سے چپک جائیں گے اور خون اپنا کام کرنا بند کر دے گا۔ اس لئے ہر اینٹی جن کے ساتھ کسی دوسرے قسم کی اینٹی بوڈی ہوتی ہے۔ چونکہ "اے-بی" قسم کے خون میں دونوں اینٹی جن موجود ہوتے ہیں اس لئے اس میں کوئی بھی اینٹی بوڈی نہیں ہوتی جب کہ "او" قسم کے خون میں کوئی بھی اینٹی جن نہیں ہوتا اس لئے دونوں قسم کی اینٹی بوڈی اس میں پائی جاتی ہیں۔

گروپ	سرخ ذرات پر موجود اینٹی جن	پلازما میں موجود اینٹی بوڈی	کس کو خون دے سکتے ہیں	کس سے خون لے سکتے ہیں
اے	اے	اینٹی بی	اے اور بی	اے اور او
بی	بی	اینٹی اے	بی اور اے-بی	بی اور او
اے-بی	اے اور بی	کوئی نہیں	اے-بی	سب گروپوں سے
او	کوئی نہیں	اینٹی اے اور اینٹی بی	سب گروپوں کو	او

خون لے گروپ اور خون لینے / دینے کی تفصیل



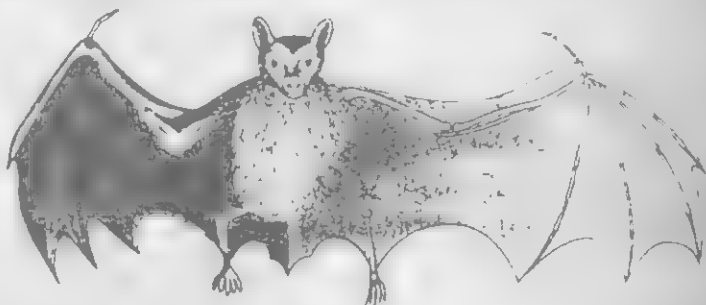
چمگادڑ

رہے لیکن بعد میں یہ راز آشکارہ ہوا کہ یہ بھی پستاندار حیوانوں کی نسل سے ہے جو باقاعدہ بچے دیتی ہے اور ان نھوں کو اپنے پستانوں سے دودھ پلاتی ہے۔ اس کی اڑان میں مدد اس کے اگلے ہاتھ کرتے ہیں جن کی پتلی پتلی انگلیوں کے بیچ میں کھال کی جھلیاں ہوتی ہیں جو پھیل کر پر کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔ یہ کھال کچھ اسی قسم کی ہوتی ہے جیسی آپ نے بطخ کے پیروں میں دیکھی ہوگی۔

چمگادڑ عموماً چڑیا کی جسامت کی ہوتی ہے لیکن کچھ چمگادڑیں (جنہیں چمگادڑا اعظم کہنا مناسب ہوگا) اتنی بڑی ہوتی ہیں کہ ان کے ”پروں“ کا گھیرا پانچ فٹ سے بھی زیادہ ہوتا ہے۔ دنیا کے تمام ممالک میں ماسوائے سرد ترین ممالک کے، چمگادڑیں پائی جاتی ہیں ان کی کھال کی رنگت سفید، زرد، سرخ یا بھوری ہوتی ہے۔ ان میں سے کچھ کیڑے مکوڑے، کچھ چوہے مینڈک اور سانپ پکڑتی ہیں۔ ویسٹ انڈیز میں پائی جانے والی ایک قسم تو چھبھیاں کھاتی ہے یہ چمگادڑیں جھنمار کر پانی کی سطح پر تیرنے والی مچھلیوں کو اپنے پیروں کی کھال میں الجھا کر کھینچ لیتی ہیں۔ یہ کس رفتار سے جھپٹتی ہوں گی اس کا

زندہ قدم سے ہی انسان چمگادڑوں کو گھٹاؤنا اور ان کو گھٹایا ہے۔ چمگادڑ کا خیال آتے ہی دماغ میں چڑیلوں اور عذرا کے تصورات آتے ہیں۔ نہ جانے کتنی کمادتیں ان تصورات سے متروک ہیں۔ کیس یہ یقین کیا جاتا ہے کہ عذرا اور توں کے بالوں میں چمگادڑیں گھس جاتی ہیں اس سے ہر مے نہیں رکھنا چاہئیں۔ کچھ روایتیں کہتی ہیں کہ بکھیرے ہوئے انسان کی دشمن ہوتی ہیں اگر کان کھلا نظر آجائے تو ان کے اگلے ہاتھوں میں ان تمام روایات اور اندیشوں کی تصدیق خود چمگادڑ نے اپنے ملنے اور عادات اطوار کی روایت کی ہے۔ لیکن اس بے چاری کا حلیہ تو قدرت کا عطیہ ہے اس میں جلا اس کا کیا تصور۔ بلکہ یہ حلیہ اس کی فطرت اور فطرت کے عین مطابق ہے۔ چمگادڑ چونکہ رات میں اڑتی ہے اس لیے سیاہ جسم اس کو اندھیرے کا ہی ایک حصہ بنا دیتا ہے اس لیے اسے اسے شکار پکڑنے میں سہولت ہوتی ہے۔

زندہ پستاندار حیوانوں میں، جن میں انسان بھی شامل ہے، صرف چمگادڑ ہی ایک ایسا حیوان ہے جو اڑ سکتا ہے اسی وجہ سے وہ ہر جگہ تک لوگ اسے ایک عجیب اخلقت چڑیا سمجھتے

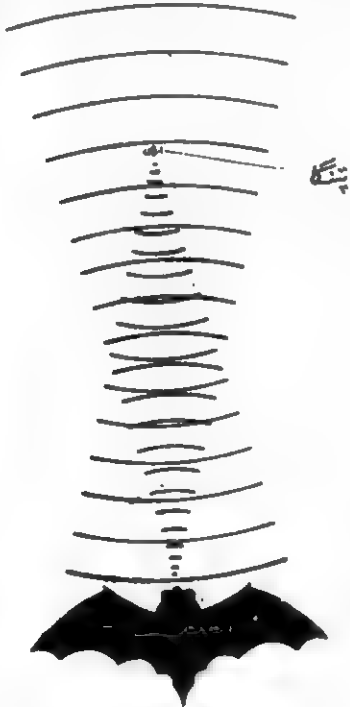




بخوبی اندازہ اسی بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ سیمائی کیفیت رکھنے والی مچھلی بھی ان کی زد سے نہیں بچ پاتی۔ یہ تمام چمگادڑیں عموماً بے ضرر بلکہ کسی حد تک انسان دوست ہوتی ہیں۔ خاص طور سے ہندوستانی چمگادڑیں چوہوں اور کیڑے کوڑوں کو مار کر ہماری خدمت ہی کرتی ہیں۔ لیکن میکسکو اور شمالی اور وسطی امریکا میں بہت بڑی اور خونی چمگادڑیں پائی جاتی ہیں۔ جنہیں ویسپائر چمگادڑ (Vampire bat) کہا جاتا ہے۔ ان کی خوراک صرف خون تک ہی محدود ہے اور ان کا غلام ہاضمہ سوائے خون کے اور کسی چیز کو نہیں جذب کر سکتا۔ یہ چمگادڑیں اپنے آگے کے تیز دانتوں سے جانور کی کھال میں ہلکا سا کٹاف لگاتی ہیں اور پھر وہاں سے خون چوستی رہتی ہیں۔ یہ اپنے اس کام میں اتنی ماہر ہوتی ہیں کہ ہمارے اعلیٰ ترین تربیت یافتہ سرجن بھی شرمندہ ہوں۔ بغیر کسی قسم کی بے ہوش یا سن کرنے والی دوا کہ یہ اتنی صفائی سے سوراخ کرتی ہیں کہ فکار کو محسوس ہی نہیں ہوتا۔ انسان کی ایدڑوں کی یہ دشمن ہوتی ہیں۔ سوئے ہوئے انسان کی ایدڑی سے خون پینا ان کا محبوب مشغلہ ہے۔ ان ہی کی حرکتوں کی وجہ سے پوری چمگادڑوں کی نسل خطرناک سمجھی جاتی ہے۔

چمگادڑوں کی عادات اور خصلتوں کے بارے میں اتنا جاننے کے بعد آپ کے دماغ میں یقیناً یہ سوال اٹھ رہا ہوگا کہ اندھیرے میں چمگادڑ اڑتی کیسے ہے۔ اگر میں یہ کہوں کہ چمگادڑ اندھیرے میں آنکھوں کے بجائے کانوں کی مدد سے اڑتی ہے تو آپ شاید یقین نہ کریں۔ مائیں نہ مائیں۔ یہ سچ ہے۔ اگرچہ چمگادڑ کی آنکھیں ہوتی ہیں لیکن ان کی صلاحیت بہت کم اور محدود ہوتی ہے۔ رات کے اندھیرے میں تمام چیزوں کو محسوس کرنے کے لئے قدرت نے انہیں نئے نئے راڈار عطا کئے ہیں۔ جی ہاں وہی راڈار جسے انسان نے گذشتہ صدی میں ایجاد کیا ہے۔ وہ صدیوں سے قدرت کے اس نئے حیوان کے تصرف میں ہے۔ چمگادڑ کے طریقہ اڑان کو بتانے سے پہلے میں کچھ بنیادی باتیں راڈار کے بارے میں بتا دوں۔ راڈار کا استعمال ان چیزوں کو ڈھونڈنے میں کیا جاتا ہے جو

دائرہٴ بصارت سے باہر ہوں۔ اس میں ایک آلے کی مدد سے کچھ لہریں نشر کی جاتی ہیں۔ یہ لہریں اگر کسی چیز سے ٹکراتی ہیں تو ٹکرا کر واپس ہوتی ہیں ان واپس آنے والی لہروں کو ایک دوسرا آلہ اکٹھا کرتا ہے اور ان کی جانچ سے یہ پتہ لگایا جاتا ہے کہ جس چیز سے ٹکرا کر یہ لہریں واپس لوٹی ہیں اس کی ساخت کیا ہے نیز وہ کتنی دوری پر موجود ہے۔ اس طرح سے ان لہروں کی راہ میں آنے والی ہر چیز پہچانی جاتی ہے۔ اسی طریقے سے فضا میں اڑنے والے جہازوں کو پہچانا جاتا ہے۔ چمگادڑوں کے کانوں کے اوپر انٹینا یا ایریل ہوتا ہے جس سے یہ لہریں نشر کرتی ہیں۔ چوتھہ آواز بھی لہروں کی شکل میں چلتی ہے اس لئے سوال یہ اٹھتا ہے کہ ان لہروں کو یا راڈار کی لہروں کو ہم سن کیوں نہیں پاتے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ انسانی سماعت کی کچھ حدود ہیں۔ انسانی کان صرف ان لہروں کی آواز کو سن سکتے ہیں جن



اڑتی ہوئی چمگادڑ اور شکار



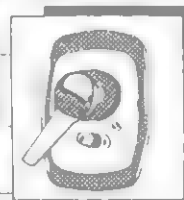
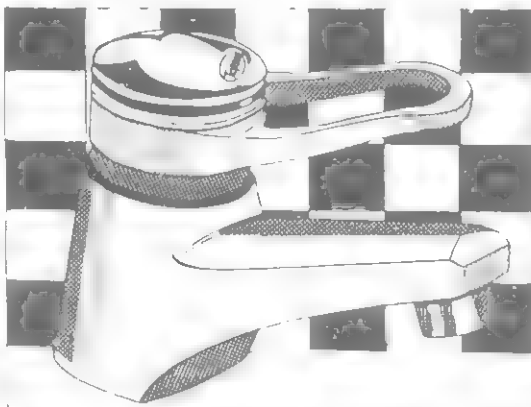
نہیں لی سنڈ ۱۶ سے لے کر ۳۰-۳۰ ہزار تک ارتعاش ہو۔ اس سے کہ زیادہ ارتعاش کی لہریں انسانی کان کی قوت سے باہر ہیں۔ مگر ارتعاش کی لہروں کو تو بالکل سنا ہی نہیں جاسکتا اور اگر ارتعاش اس حد سے تجاوز کر جائے تو یہ کانوں کے لئے نقصان دہ ثابت ہوگا۔ لہریں نشر کرتی ہیں ان میں تیس ہزار سے زیادہ ہزار فی سنڈ کا ارتعاش ہوتا ہے اسی وجہ سے اسے سن نہیں پاتا۔ جب چمکاؤ ڈاڑھی ہے تو مستقل یہ لہریں نشر کرتی ہیں اور جو بھی چیز ان کے راستے میں آتی ہے اس سے گھبراہٹ ہو جاتی ہے۔ ان کا یہ نظام نامکمل ہوتا ہے کہ ان کی صورت کا یہ عالم ہے کہ یہ ہر چیز کی ساخت اور اس کے فاصلے کا اندازہ بخوبی لگاتی ہیں۔ ایک پتے سے تار کو محسوس کر کے سن پتے تک سکتی ہیں اور بیڑ کی چھوٹی سی شاخ سے ایک باریک بیڑا پکڑ سکتی ہیں۔ چونکہ یہ کسی چیز کو دیکھ نہیں سکتیں، بلکہ محسوس کرتی ہیں اس لئے اکثر یہ دیوار یا کسی اور رکاوٹ تک

جا کر ایک دم پلٹتی ہیں۔ جیسے ہی ان کا راڈار کسی رکاوٹ کی اطلاع دیتا ہے یہ یکھٹ اپنا راستہ بدل لیتی ہیں۔ کمرے یا بند جگہ میں تب تک چکر لگاتی رہتی ہیں جب تک کہ کوئی کونہ یا سوراخ دیکھ کر اس سے چپک نہ جائیں۔ چونکہ ان کی کھال ملائم اور ہڈیاں نازک ہوتی ہیں اس لئے یہ ان پر زور دے سیدھے بیٹھنے کے بجائے ٹالٹکنا پسند کرتی ہیں۔ ان کی اگلیوں کے سروں پر ہک نما ناخن ہوتے ہیں جن سے یہ سہارے کو مضبوطی سے پکڑ کر لٹک سکتی ہیں۔ حقیقت یہ ہے کہ قدرت کی مناعی بے مثال ہے۔ اس نے قدم قدم پر ہمارے لئے اشارے اور نشانیاں رکھی ہیں۔ نہ جانے ابھی کتنے راز ہائے بیش قیمت آشکارا ہونے کے منتظر ہیں۔

☆ ☆ ☆

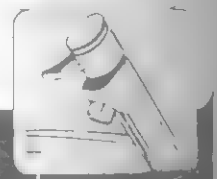
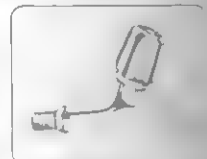
ہر قسم کی عمدہ اور پائیدار باتھ روم فٹنگس کیلئے

ٹوپ سن



Topsan®

EXCLUSIVE BATHROOMS



MADE BY : MACHINOO TECH

D-20/10A, CHANAN BAZAR, NEW DELHI-110055



میزان

ہیں اور جس کی مدد سے وہ اپنی ساتھی کھیلوں کو غذا کی سمت اور مقدار کے بارے میں بتاتی ہیں مصنف نے تصاویر کی مدد سے اچھے ڈھنگ سے بیان کئے ہیں۔

کتابت اور طباعت معمولی ہے لیکن ساتھ ہی کتاب کی قیمت بھی کم ہے جس کا مثبت پہلو یہ ہے کہ مفید معلومات آسانی سے عام قارئین کے ہاتھوں تک پہنچ سکتی ہے۔ تصاویر کچھ بہتر ہوتیں تو اچھا تھا۔ ساتھ ہی مصنف کو بعض مروجہ اصطلاحات کو استعمال کر کے خود ساختہ ترکیبوں کے استعمال سے اجتناب کرنا چاہئے تھا۔

بحیثیت مجموعی شد کی کھیاں، ایک معلوماتی کتاب ہے جس کا مطالعہ بچوں اور بڑوں دونوں کے لئے یکساں طور پر مفید ثابت ہوگا۔

☆☆☆

قلم کا نام : جیوریک پارک (انگریزی)

تخلیق کار : اسٹیون اسپلبرگ

مبصر : مدیر

سانسی کمانیوں اور ناولوں پر اب تک بہت سی فلمیں بن چکی ہیں۔ فلموں کی اس بھیڑ میں جیوریک پارک دو اہم وجوہات کے باعث الگ نظر آتی ہے۔ اول اس کا مرکزی خیال، جو کہ مائیکل کریکٹن کے ناول ”جیوریک پارک“ سے لیا گیا ہے، بہت انوکھا، دلچسپ اور قابل فکر ہے۔ یہ ہمیں اس میدان میں ہونے والی سائنسی ترقیات کے خطروں سے آگاہ کرتا ہے۔ اس فلم کی دوسری خصوصیت اعلیٰ تکنیک اور کمپیوٹر گرافک کی مدد سے پورے اسکرین پر چھائے ہوئے دیوبکر درندے ہیں جو دیکھنے والوں کو یہ احساس ہی نہیں ہونے دیتے کہ یہ سب مٹھر کشی مصنوعی ہے۔

اس فلم اور ناول کی بنیاد ۱۹۸۰ء کے دہے کی وہ خبریں ہیں جن میں بتایا گیا تھا کہ سائنس دانوں نے لاکھوں سال پرانے جانداروں کے ڈھانچوں سے ڈی این اے (جینی

نام کتاب : شد کی کھیاں

مصنف : ایم اے کریمی

صفحات : ۳۲

قیمت : ۵ روپے

تقدید کار : عس الاسلام فاروقی

تقسیم کار : بک امپوریم، سبزی باغ، پٹنہ-۳

اردو زبان میں سائنسی موضوعات پر برائے نام طبع آزمائی ہوئی ہے۔ اس اعتبار سے نوجوان مصنف کی موجودہ کاوش قابل قدر ہے۔ کیڑوں کی دنیا میں شد کی کھیلوں کو ایک اہم مقام حاصل ہے۔ ان کی زندگی کے دلچسپ حقائق نہ صرف لوگوں کی معلومات عامہ کے لئے ضروری ہیں بلکہ آج کے دور میں صنعتی طور پر شد کی کھیلوں کو استعمال کرتے وقت بھی ان کی ضرورت پڑتی ہے۔ شد کی کھیاں پالنے اور خالص شد اور موم کے استعمال اور تجارت دونوں میں لوگوں کی دلچسپی لگاتار بڑھ رہی ہے۔ کسان انھیں اپنے کھیتوں کے اطراف رکھ کر اپنی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ کرتے ہیں کیونکہ شد کی کھیاں زردانے کو تیزی سے دور دور تک پھیلانے میں مدد کرتی ہیں۔

زیر نظر کتاب گو مختصر ہے تاہم اس اعتبار سے جامع ہے کہ مصنف نے شد کی کھیلوں سے متعلق بیشتر معلومات کا احاطہ کیا ہے۔ مثال کے طور پر قاری کو پتا چلتا ہے کہ ہمارے ملک میں کتنے قسم کی کھیاں پائی جاتی ہیں، ان کے کیا نام ہیں اور وہ کن جگہوں پر رہنا پسند کرتی ہیں۔ مصنف نے مختصراً شد کی کھیلوں کی مختلف کاسٹ اور اس کے مطابق کام کے بڑارے کا بیان اچھے انداز سے کیا ہے۔ اس کے علاوہ چھتے کی بناوٹ، نر، رانی اور مزدور کھیلوں کے خانے، ہر ایک کی زندگی کے مختلف ادوار اور شد کی کھیلوں کے وہ اشارے جو ان کی زبان کھلاتے

۱۰) حاصل کیا ہے۔ جس کی مدد سے ان جانوروں کے جسموں کی کارکردگی بھی جاسکتی ہے۔ آج سے تیس کروڑ سال پہلے ہری زمین پر بہت بڑے بڑے دیوبیکر جاندار پائے جاتے تھے جو انکوثر کہلاتے تھے۔ یہ جس زمانے میں زمین پر رہتے تھے وہ دور سائنس کینڈر کے مطابق بیورسٹ پرینڈ کہلاتا ہے۔ ذریعہ قلم میں دکھایا گیا ہے کہ ایک سنگی کینڈر نے ایک لاپٹی سائنس دان کے ساتھ مل کر ان کروڑوں سال پرانے دیوبیکر جانداروں کو پھر سے بنانے کا پلان بنایا۔ یہ سائنس دان ان دیوبیکر جانداروں کا ڈی این اے حاصل کر لیتا ہے۔ اس جینی مادہ میں چھپے پیغامات کو کمپیوٹروں کی مدد سے سمجھ کر مصنوعی طور پر پورے جاندار کا جینی مادہ بنالیا جاتا ہے۔ پھر اس جینی مادہ کو ایک خاص تکنیک کی مدد سے (جو آج کل بچ بچ ممکن ہے) گرہجھ کے انڈوں میں لگا دیا جاتا ہے۔ ان انڈوں سے گرہجھ کی جگہ یہی دیوبیکر جاندار پیدا ہوتے ہیں اور

اس طرح یہ لوگ ان دیوبیکل جانداروں کا ایک پورا زو (Zoo) بناتے ہیں۔ کمپیوٹر واقف کی مدد سے ان جانداروں کو جس طرح اسکرین پر پیش کیا گیا ہے وہ قاتل دید ہے۔ ساتھ ہی یہ نہیں سمجھتے کہ ان جانداروں کے جینی مٹیک اور جینی انجینئرنگ کی مدد سے جو نئے نئے جاندار بنائے جا رہے ہیں اگر یہ غلط ہاتھوں میں پڑ گئے تو انسان اور انسانیت کا مستقبل کیا ہوگا؟ یہ ایک ایسی بحث ہے جو آج کی سائنسی علمی حلقوں میں زور و شور سے جاری ہے۔ اس قلم کے کیسٹ ویڈیو لائبریری میں دستیاب ہیں۔ قارئین کو چاہئے کہ وہ اس قلم کو ضرور لکھیں تاکہ وہ آج کی کمپیوٹر تکنیک کے کمال اور جینی تکنیک کے خطرات سے بخوبی واقف ہو سکیں۔

With Best Compliments of:



LUTHRA TRAVELS (Regd.)

LUXURY COACHES, MINI & DELUXE BUSES
MATADORS & CARS
AVAILABLE FOR ALL OCCASIONS

23, Old Panah Bus Stand, Near Railway Station, Delhi-6
Phone: (O) 291-6622, 291-6633 R 543-7498, 542-9011



ردِ عمل

مکرمی السلام علیکم

اردو ماہنامہ سائنس کے بارے میں جان کر مسرت ہوئی۔ گزارش ہے کہ ایک کاپی بطور نمونہ ارسال فرمائیں۔
والسلام اقبال حسین بوکڑا گودھرا۔ گجرات

مکرمی

میں گیارہوں جماعت کا طالب علم ہوں۔ میں جاننا چاہتا ہوں کہ آپ جو رسالہ شائع کر رہے ہیں اس میں کس قسم کی سائنسی معلومات دیں گے۔ میں چاہتا ہوں کہ آپ بائیولوجی وغیرہ کی ایسی معلومات دیں جو ہماری پڑھائی میں مدد کر سکے اور ہم اچھے نمبروں سے پاس ہو سکیں۔ آپ کی بہت مہربانی ہوگی۔ فیروز خان اچل پور، امراتی (مساراشتر)

محترمی تسلیمات

امید ہے کہ بخیر ہوئے۔ کافی عرصہ سے گاہے بگاہے ”انجمن فروغ سائنس“ کا تذکرہ مختلف اخبارات میں دیکھنے کو مل رہا ہے۔ خوشی ہے کہ اللہ تعالیٰ نے آپ کے ذہن میں ایسا تجسس پیدا کیا ہے۔ ورنہ تو قوم مسلم مسلسل تنزلی کی طرف گامزن ہے۔ جو کردار ماضی بعید میں تھا آج وہ مفقود ہو چکا ہے۔ البتہ ماضی قریب میں اللہ نے ہماری قوم کو سرسید جیسا محسن ضرور عطا کیا تھا جس نے مسلم معاشرہ کی ترقی کے لئے اپنا سب کچھ قربان کر، ایسا ادارہ دیا جس کے باعث آج قوم نعرے سر بلند کر سکتی ہے۔

یہ امر بھی مسلم ہے کہ آج ہماری ملت جدید علوم

بالخصوص سائنس کی طرف سے بے بہرہ ہے۔ یہی وجہ ہے کہ وہ آج پسماندگی کی شکار ہے۔ ذرا بیداری آئے تو خواندگی کے ساتھ ترقی کی راہیں استوار ہوں۔ خدا کرے انجمن فروغ سائنس مینارۂ نور ثابت ہو۔ میگزین کے اجراء کی خبر سن کر خوشی ہوئی۔ فقط نجم جاوید عثمانی جرنلسٹ دہلی دروازہ، سنبل، مراد آباد۔

مکرمی

اردو ہماری اپنی زبان ہے۔ ہم نعرے یہ بات کہتے ہیں کہ اردو ہماری مادری زبان ہے اور سب زبانوں میں میٹھی زبان ہے اور ہر چیز سے مالا مال ہے۔ اردو کی بات آتی ہے تو ہم یہ دیکھتے ہیں کہ اردو برائے ادب و اردو برائے غزل اور برائے نظم کے لئے مخصوص ہو کر رہ گئی ہے۔ جب بھی دیکھو آداب و ادب شعر، نظم و مثنوی مزاج و تاریخ و فلسفہ کے لئے اردو ایک پوشاک ہو گئی ہے۔

مگر اس سائنٹفک دور میں جہاں پر الیکٹرونک، ٹیکنالوجی، جدید ریاضی اور کمپیوٹر سائنس کی باتیں ہو رہی ہیں اور سائنس داں آگے نکل کر کیسی کیسی تحقیق کر رہے ہیں۔ کیا کبھی اردو والوں نے اردو کو اردو برائے سائنس، اردو برائے الیکٹرونک، اردو برائے سائنسی تحقیق اور جنرل نالج یعنی معلومات عامہ کی زبان میں ڈھالنے کی کوشش کی ہے یا نہیں؟ کیا اردو زبان ان موضوعات کی پوشاک نہیں ہو سکتی۔ ہم سب کو اس پر تنبیہ کی سے غور و فکر کرنا ہے ورنہ اندیشہ ہے کہ آنے والی نسل اردو سے دور تر ہو جائے گی اور یہ سمجھ لے گی کہ اردو صرف برائے غزل، برائے ادب، برائے فلسفہ



ضروری ہے کہ اردو میں سائنسی، تکنیکی اور دیگر معلومات عامہ کے موضوعات پر مضامین اور کتابیں شائع ہوتی رہیں جن کی اس دور میں شدید ضرورت ہے تاکہ طلباء اور نوجوانوں کو اس کی جانکاری ماوری زبان میں ملتی رہے تاکہ وہ (Competitive Test) کے لئے اپنے آپ کو تیار کرتے ہوئے آگے بڑھتے رہیں اور احساس کمتری کا شکار نہ ہوں۔ ایسی کوشش کا قوم پر بڑا احسان ہوگا اور ساتھ ساتھ اردو پر اور اردو والوں پر بھی۔

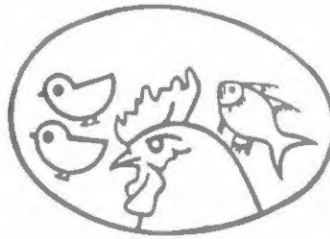
سید عبدالحمید

(۱۳-۳-۲) علی آباد، بودھن ٹاؤن، (آندھرا پردیش)

اور برائے تاریخ ہی ہے۔ چونکہ اس مابقی دور میں خواہ درس و تدریس کا مسئلہ ہو یا ملازمت کا مسئلہ ہو۔ طلباء و نوجوانوں کو اپنی اہلیت کا امتحان دے کر اعلیٰ تعلیم کے لئے داخلہ لینا پڑتا ہے۔ اور ایسے مابقی امتحان سرکاری وغیرہ سرکاری اداروں میں ملازمت حاصل کرنے کے لئے بھی دینے پڑتے ہیں اور ان مابقی امتحانات کی بنیاد زیادہ تر انہی موضوعات پر مشتمل ہے۔ اگر ہم اس پر غور نہ کریں تو کیا ہمارے طلباء و نوجوان اعلیٰ تعلیم کے لئے اور اچھی ملازمت کے لئے زینہ طے کرتے رہیں گے یا اندھیرے میں بھٹکتے رہیں گے؟ یہ معاملہ غور و فکر کا ہے۔ یہ حقیقت ہے کہ آج کے دور میں اردو زبان میں ہزاروں بچے تعلیم پا رہے ہیں اس لئے



With Best Compliments of:



IQBAL & CO.

Commission Agents
EGGS POULTRY & FISH

Jama Masjid, Delhi-110006.

Also at : Shop No.18, Poultry Market, Ghazipur, Delhi.

Phones : (Egg Market) 3264288 (Fish Market) 3268992

Gram : IQBALCO

جہادِ نو (بے بی ٹانگ)

بچوں کے تمام اعضاء کو طاقت بخشتا ہے اور دانت
نکلنے کی تکلیف سے محفوظ رکھتا ہے



شریت

نزلہ

کھانسی، زکام، نزلہ
کے لئے

چند مشہور اور پٹینٹ دوائیں

ی مآغین
تمام دماغی کام کرنے والوں
کے لئے نایاب تحفہ

خون صفا

خون کی خرابی، پھوٹے ٹھنسی،
خارش اور داد وغیرہ کی
دوا۔



دواخانہ طبیہ کالج مسلم یونیورسٹی علی گڑھ یونی

1993

JANUARY							FEBRUARY							MARCH							APRIL						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
31					1	2		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
24	25	26	27	28	29	30	28							28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	

MAY							JUNE							JULY							AUGUST						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
30	31					1		1	2	3	4	5			1	2	3				1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31	29	30	31				

SEPTEMBER							OCTOBER							NOVEMBER							DECEMBER						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
					1	2	3	31					1		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30					26	27	28	29	30	31	

1994

JANUARY							FEBRUARY							MARCH							APRIL						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
30	31					1		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
23	24	25	26	27	28	29	27	28						27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30

MAY							JUNE							JULY							AUGUST						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5		31		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	6
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31			

SEPTEMBER							OCTOBER							NOVEMBER							DECEMBER						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
					1	2	30	31					1		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	6
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31

1995

JANUARY							FEBRUARY							MARCH							APRIL						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4	30				1	2	3	4	30				1	2
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
29	30	31					26	27	28					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29

MAY							JUNE							JULY							AUGUST						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
	1	2	3	4	5	6				1	2	3		30	31				1		1	2	3	4	5		
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	31		

SEPTEMBER							OCTOBER							NOVEMBER							DECEMBER						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
					1	2		1	2	3	4	5	6	7	31				1	2		31				1	2
3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	29	30						26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30

February : 1994
R.N.I. REGN. NO:
POSTAL REGN. NO:

Single Copy : Rs. 8.00
Annual Subscription : Rs. 80.00

URDU **SCIENCE** MONTHLY

INDIA'S FIRST POPULAR SCIENCE MONTHLY PUBLISHED IN URDU

This Popular science monthly has been designed to cater to the needs of :

- Over 20 Lakhs students of 25,000 Urdu-medium schools spread all over the country.
- Lakhs of students of *Deenee Madaaris & Maktabas*.
- All the Urdu-knowing masses spread all over the country, particularly in Andhra Pradesh, Bihar, Gujarat, Jammu & Kashmir, Karnataka, Maharashtra, Orissa, Uttar Pradesh & West Bengal.

It's not just a magazine—It's a MOVEMENT initiated to introduce, to popularise and to strengthen science teaching, awareness and temperament in Urdu-knowing people of India.

Strengthen Our Hands Join

ANJUMAN FAROGH-E-SCIENCE (REGD.)

(ORGANISATION FOR SCIENCE PROMOTION)

Subscribe & Contribute to the Magazine

Advertise your products in the magazine, contribute for a good cause and send your message to lakhs of readers—Remember it is very Unique & First Popular Science Urdu monthly of the country hence it is well received, and widely read in every nook & corner of the country.

Address for Correspondence :
665/ 12, Zakir Nagar
New Delhi-110025.